



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV MANAGEMENTU**

INSTITUTE OF MANAGEMENT

**NÁVRH SYSTÉMU SPOLUPRÁCE STUDENTŮ S FIRMAMI**

PROPOSAL FOR SYSTEM OF COOPERATION BETWEEN STUDENTS AND COMPANIES

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Veronika Večeřová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.**

**BRNO 2017**

# Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav managementu  
Studentka: **Bc. Veronika Večeřová**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku  
Vedoucí práce: **Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## Návrh systému spolupráce studentů s firmami

### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem závěrečné práce je navrhnout koncept spolupráce studentů a firem formou krátkodobých projektů.

### Základní literární prameny:

BARKER, S. a R. COLE. Projektový management pro praxi. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.

DOLEŽAL, J. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.

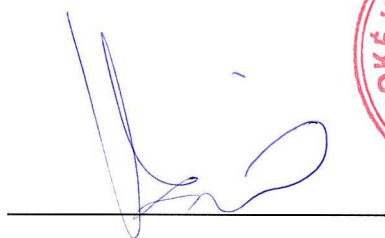
JARRETT, M. Schopnost změny: proč jsou některé společnosti na změnu připraveny, a jiné ne. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2955-5.

JEŽKOVÁ, Z. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.

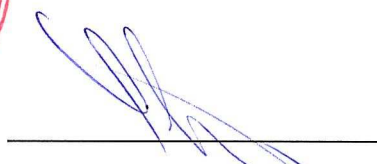
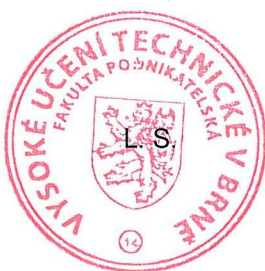
SVOZILOVÁ, A. Projektový management : systémový přístup k řízení projektů. 3. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.  
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Práce se zaměřuje na možnosti spolupráce studentů s podniky. V rámci diplomové práce byla analyzována současná spolupráce z pohledu Vysokého učení technického v Brně, především Fakulty podnikatelské. Součástí analýzy byly také dva výzkumy zaměřené na názor obou zainteresovaných stran. Výsledkem je návrh systému spolupráce, který zohledňuje výsledky výzkumu a nabízí možnost účelného propojení studentů s praxí.

## **Klíčová slova**

spolupráce, praxe, projektové řízení, vysoká škola

## **Abstract**

The thesis focuses on the possibilities of cooperation between students and companies. In the thesis has been analysed current cooperation in environment of the Brno University of Technology, especially the Faculty of Business and Management. The analysis also includes two surveys. They focus on opinion of both interested parties. The result is the design of cooperation system that takes results from research and offers the opportunity to effectively connect students with a practical sphere.

## **Key words**

cooperation, practice, project management, university

### **Bibliografická citace**

VEČEŘOVÁ, V. *Návrh systému spolupráce studentů s firmami*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 99 s. Vedoucí diplomové práce Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.  
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 2017

.....

podpis studenta

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Ing. et Ing. Pavlu Juřicovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování diplomové práce.

# **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>1. CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>12</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>13</b>
2.1.1. FÁZE PROJEKTU .....	13
2.1.2. ŘÍZENÍ RIZIK PROJEKTU .....	16
2.1.3. MODEL Y PROJEKTU .....	18
2.1.4. AGILNÍ PŘÍSTUP K PROJEKTOVÉMU MANAGEMENTU .....	19
2.1.5. ŘÍZENÍ ZDROJŮ PROJEKTU .....	21
2.1.6. KOMUNIKACE NA PROJEKTECH A JEJICH ŘÍZENÍ .....	21
2.1.7. VIRTUÁLNÍ PROJEKTOVÉ TÝMY .....	24
<b>2.2. SOUČASNÉ VZDĚLÁVÁNÍ VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ .....</b>	<b>25</b>
2.2.1. FORMY VÝUKY .....	25
2.2.2. DALŠÍ FORMY VÝUKY .....	28
2.2.3. ZÁŽITKOVÉ UČENÍ.....	29
2.2.4. KREATIVITA A KREATIVNÍ TECHNIKY .....	31
2.2.5. MODERNÍ STYL VYUČOVÁNÍ .....	32
<b>2.3. ZPĚTNÁ VAZBA .....</b>	<b>34</b>
<b>2.4. ŘÍZENÍ ZMĚN.....</b>	<b>35</b>
<b>2.5. SPOLUPRÁCE STUDENTŮ S PODNIKY .....</b>	<b>37</b>
2.5.1. IMAGE ŠKOLY .....	39
<b>2.6. VZDĚLÁVACÍ INSTITUCE Z POHLEDU STÁTU .....</b>	<b>40</b>
<b>2.7. KVANTITATIVNÍ A KVALITATIVNÍ VÝZKUM.....</b>	<b>41</b>
<b>3. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1. PŘÍSTUPY K PROPOJENÍ STUDENTŮ S PRAXÍ .....</b>	<b>43</b>
3.1.1. FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ .....	43
3.1.2. FAKULTA STAVEBNÍ .....	43



3.1.3.	FAKULTA ARCHITEKTURY .....	44
3.1.4.	FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ .....	44
3.1.5.	FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ .....	44
3.1.6.	FAKULTA VÝTVARNÝCH UMĚNÍ .....	45
3.1.7.	FAKULTA CHEMICKÁ .....	45
<b>3.2.</b>	<b>FAKULTA PODNIKATELSKÁ .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3.</b>	<b>ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....</b>	<b>47</b>
<b>3.4.</b>	<b>SLEPT ANALÝZA VYSOKÝCH ŠKOL SE ZAMĚŘENÍM NA FAKULTU PODNIKATELSKOU</b>	
	<b>.....</b>	<b>48</b>
3.4.1.	SOCIÁLNÍ FAKTORY .....	48
3.4.2.	LEGISLATIVNÍ FAKTORY .....	49
3.4.3.	EKONOMICKÉ FAKTORY .....	50
3.4.4.	POLITICKÉ FAKTORY .....	51
3.4.5.	TECHNOLOGICKÉ A TECHNICKÉ FAKTORY .....	51
<b>3.5.</b>	<b>DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ ZJIŠŤUJÍCÍ NÁZOR ZÁSTUPCŮ PODNIKŮ .....</b>	<b>52</b>
<b>3.6.</b>	<b>ZÁVĚRY ANALÝZY V PROSTŘEDÍ PODNIKŮ .....</b>	<b>59</b>
<b>3.7.</b>	<b>DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ ZJIŠŤUJÍCÍ NÁZOR STUDENTŮ .....</b>	<b>60</b>
<b>3.8.</b>	<b>ZÁVĚRY ANALÝZY V PROSTŘEDÍ STUDENTŮ .....</b>	<b>67</b>
<b>3.9.</b>	<b>SPECIFIKA POTŘEB BÝVALÝCH, STÁVAJÍCÍCH A BUDOUCÍCH STUDENTŮ .....</b>	<b>68</b>
<b>4.</b>	<b>NÁVRH ŘEŠENÍ .....</b>	<b>70</b>
<b>4.1.</b>	<b>ZÁKLADNÍ KONCEPT .....</b>	<b>72</b>
<b>4.2.</b>	<b>FORMY REALIZACE PROJEKTŮ .....</b>	<b>74</b>
<b>4.3.</b>	<b>ZAINTERESOVANÉ STRANY .....</b>	<b>77</b>
<b>4.4.</b>	<b>RIZIKA PROJEKTU .....</b>	<b>78</b>
<b>4.5.</b>	<b>VIZE SYSTÉMU .....</b>	<b>80</b>
<b>4.6.</b>	<b>IMPLEMENTACE SYSTÉMU .....</b>	<b>82</b>
<b>4.7.</b>	<b>LIDSKÉ ZDROJE .....</b>	<b>82</b>
<b>4.8.</b>	<b>PROPAGACE .....</b>	<b>83</b>
<b>4.9.</b>	<b>OSLOVENÍ ZÁSTUPCŮ PODNIKŮ .....</b>	<b>83</b>
<b>4.10.</b>	<b>EVALUACE VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>83</b>
<b>4.11.</b>	<b>PROSTŘEDÍ APLIKACE A WEBOVÝCH STRÁNEK .....</b>	<b>84</b>
4.11.1.	BLOG .....	84

4.11.2. PROFILY ÚČASTNÍKŮ .....	84
4.11.3. FUNKCE APLIKACE .....	85
<b>4.12. EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ.....</b>	<b>87</b>
4.12.1. NÁKLADY .....	87
4.12.2. NÁKLADY NA JEDNOTLIVÉ PROJEKTY.....	87
<b>4.13. PŘÍNOSY NÁVRHU .....</b>	<b>88</b>
 <b>ZÁVĚR .....</b>	 <b>89</b>
 <b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	 <b>90</b>
 <b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....</b>	 <b>94</b>
 <b>PŘÍLOHY .....</b>	 <b>96</b>

## Úvod

Současná doba vyžaduje pevné propojení studentů s praxí. Mnoho podniků je ale ve fázi, ve které tato kooperace není na takové úrovni, ze které by mohly těžit obě dvě strany. Tato diplomové práce nabízí jeden z možných pohledů na řešení tohoto problému. Pracuje především s pohledem studentů na důležitost přínosné praxe a její budování už v rámci studia a současně s požadavky podniků, které si stále více uvědomují význam spolupráce se studenty.

Základem pro návrh řešení je odborná literatura a analýza současného stavu. Výsledky analýzy byly zpracovány a na jejich základě byl navržen systém spolupráce včetně jeho podrobnějších specifik. Návrh byl ekonomicky ohodnocen a závěrem byly vyjádřeny jeho přínosy.

## 1. Cíle práce

Cílem závěrečné práce je navrhnout koncept spolupráce studentů a podniků formou krátkodobých projektů. Základní myšlenkou je oboustranná prospěšnost realizovaných projektů. Pro podniky by mělo být řešení projektu reálné a použitelné, pro studenty by projekt představoval pohled do procesů podniků a práci strávenou nad řešením skutečného problému.

Hlavního cíle práce bylo dosaženo realizací těchto podcílů:

- zjištění relevantních informací z odborné literatury,
- zjištění zájmu podniků o možnost zapojení studentů do firemních projektů,
- zjištění názoru studentů VUT na získávání praxe při studiu prostřednictvím řešení projektů v podnicích,
- zjištění relevantních faktorů působících na současné školství formou SLEPT analýzy,
- zjištění současného vývoje chování studentů, především generace Y a Z,
- návrh možného systému spolupráce na základě výsledků analýz.

Návrh je doplněn o ekonomické zhodnocení, další možný vývoj systému a jeho hlavní přínosy pro obě strany.

## 2. Teoretická část

Teoretická část práce se zaměřuje na popis základních východisek pro následné použití v analytické a návrhové části.

Základními aspekty, které jsou v práci dále uplatněny jsou poznatky z projektového řízení, vzdělávání vysokoškolských studentů, spolupráce podniků a studentů, řešení problémů, týmové spolupráce a motivace.

V práci navrhuji formu spolupráce podniků se studenty, která je založena na projektovém přístupu. Projektový přístup je v současné době běžně využíván v českých podnicích, především v těch s nadnárodním přesahem.

### 2.1. Projektové řízení

Projekt je nyní využíván nejen v rámci podniků, ale většina studentů se často s projektem setká v rámci studií. Projekt můžeme definovat jako krátkodobě vynaložené úsilí, které je doprovázeno aplikací znalostí a metod. Účelem projektu je přeměna materiálních a nemateriálních zdrojů na soubor předmětů, služeb a jejich kombinace tak, aby bylo dosaženo vytyčených cílů. [1] Cíl představuje konečný stav po ukončení projektu, je vyjádřen trojimperativem projektu, který definuje cíl ve třech dimenzích – výsledek(kvalita), čas a náklady. Projekt je řízený proces s vymezeným začátkem a koncem. Dalšími atributy projektu jsou [2]:

- jedinečnost,
- vymezenost časem, rozpočtem a zdroji,
- složitost a komplexnost projektu,
- řízení projektovým týmem,
- rizikovitost.

Výstupem projektu je produkt.

#### 2.1.1. Fáze projektu

Každému projektu předchází příprava. Příprava je obsahem první fáze projektu – tzv. předprojektové fáze. Hlavní činností v rámci této fáze je analýza možností

a realizace námětů na projekt. Před další fází tyto náměty prochází studiemi a úvahami, zda je projekt realizovatelný a výsledkem je rozhodnutí, zda projekt realizovat nebo ne. [2] Poté může následovat prodleva a čekání na vhodný okamžik, kdy projekt spustit. [3] Hlavní fází projektu je projektová fáze. Často je tato fáze uváděna v literatuře jako jediná fáze rozdělená na více dílčích fází (např. Svozilová, A. v knize Projektový management uvádí námět, myšlenku projektu jako první aktivitu v rámci zahájení projektu.) Projektová fáze se tedy skládá z těchto dílčích částí:

- zahájení,
- plánování,
- realizace,
- ukončení.

**Zahájení** v sobě zahrnuje vypracování základací listiny projektu, jejíž náplní je především krátký popis projektu, cíl, obsah, definování výstupů, přínosů, kontextu, zainteresovaných stran projektu a důležitých termínů. Součástí této fáze by měl být tzv. Kick-off meeting. Tento anglický pojem označuje schůzku všech účastníků projektu. Je také důležité sestavit projektový tým ideálně z 5 až 9 členů. Projektový tým je jedním ze základních atributů projektu. Při práci v týmu totiž dochází k synergickému efektu, kdy chyby členů jsou vyvažovány přednostmi druhých a současně nápady jednoho podněcují nápady druhých členů, čehož využívá např. brainstorming. [2] Výstupem této fáze je především základací listina a předběžná definice předmětu. Tyto dva výstupy jsou vstupem pro další fázi – plánování projektu. Současně by už v této fázi měla být předběžně ohraničena cena projektu. [1]

### **Plánování projektu**

Tato fáze zahrnuje aktivity, které vedou k sestavení plánu projektu tak, aby bylo dosaženo vytyčeného cíle. [1]

Doporučuje se tuto fázi začít tzv. start-up workshopem, který je na rozdíl od Kick-off meetingu určen především pro členy projektového týmu.

Výsledný plán by měl obsahovat zejména souhrnné informace o projektu, strukturu prací, rozpočet, Ganttův diagram či graf, matici odpovědnosti, komunikační plán a způsob zajištění kvality projektu, (kontrolu). [2] Projektový manažer kontroluje plán především z hlediska času, nákladů, technologií, metodologií a pracovních zdrojů.

Ve fázi plánování je nutné se také podrobněji zaměřit na možná rizika spojená s projektem a vypracovat plán zaměřený na práci s nimi. [2]

Jednotlivé atributy v rámci plánování lze shrnout do jednoho dokumentu například pomocí programu MS Project, který v sobě zahrnuje Ganttovy diagramy s přiřazením zdrojů, zahrnutím milníků, znázornění kritické cesty apod. Na základě znázornění v tomto programu lze zjistit dosud neodhalené nepřesnosti a možné problémy a provést tak optimalizaci plánu ještě před realizací.

Samotná **realizace** zahrnuje vlastní vykonávání předem naplánovaných činností a současně jejich operativní řízení. Operativní řízení je nutné především pro správné směřování projektu po věcné, nákladové i časové stránce. Průběžně proto probíhá kontrola, která umožňuje postup na projektu porovnat s plánem. Pokud se projekt odchýlí od plánu a nelze tuto odchylku jednoduše eliminovat, může se projekt dostat do krize. V rámci realizace je důležité počítat i s touto možností a mít ustavený krizový štáb, který je připravený tuto krizovou situaci řešit.

Poslední částí projektové fáze je **ukončení** projektu. Hlavním cílem ukončení je především zpracování dokumentace výstupů projektu, konečné kalkulace, závěrečné zprávy a předání produktu do užití. [2] Pro úspěšné dokončení projektu je doporučováno několik tipů [1]:

- zajištění všeobecného sdílení vizí projektových cílů v jejich strategických souvislostech,
- co nejpečlivější řízení změny předmětu projektu, realizace jen těch změn, které přinesou zákazníkovi další hodnotu,
- vytvoření prostoru pro řízení projektu do jeho nejnižších úrovní,
- proaktivní přístup ke všem projektovým tématům, rychlé ale uvážlivé rozhodování,
- volba správných komunikačních technik pro danou situaci, podpora korektních vztahů v týmu,
- sledování indikátorů blížících se rizikových stavů a jejich eliminace,
- vytvoření podmínek budování kvality produktu projektu.

Důležitou aktivitou ve fázi ukončení je zpětná vazba pro jednotlivé členy projektového týmu. Výstupem ukončení projektu je závěrečná zpráva o projektu. Jejím smyslem je poskytnout přehledný popis průběhu projektu od zahájení až po ukončení. [2]

V rámci poprojektové fáze je prováděna analýza ukončeného projektu a zpracování návrhů pro zlepšení dalšího projektu. Analýza může být provedena i v průběhu projektu, v tom případě je nazývána spíše evaluací nebo auditem. Důležité je převést výsledky analýzy do návrhů pro zlepšení. Jednoduchou možností analýzy lze provést například pomocí Paretovy analýzy nebo Ishikawova diagramu. [2]

Zapomínat by se nemělo ani na vyvození určitého poučení z průběhu projektu. Může jít o formální setkání, ale lze takové poučení vyvodit i z neformálních schůzek, povídání apod. Poučení by mělo obsahovat především realistické a praktické rady, doporučení pozitivních akcí a nesmí být spojeno s konkrétními osobami. [4]

Pozornost by se ale neměla obracet jen na jednotlivá stadia projektu, ale také na jejich vzájemné vazby. Jedná se o podprocesy, které pokrývají řízení předmětu projektu, projektových rizik a kvality v rámci celého životního cyklu projektu.

Projektový management je úspěšný, pokud je uplatňována kontrola nad procesem řízení požadavků změn a jejich důsledků v běžícím projektu. [1] Změna je každá odchylka od schválené specifikace a může mít svůj původ nejen v nevhodném naplňování projektu, ale třeba i ve změně požadavků ze strany zákazníka, vedení či uživatele. Pokud by změna měla výrazně ovlivnit výsledný produkt projektu je na místě zhodnotit, zda není lepší současný projekt ukončit a rozpracovat nový s novým plánem. [2]

### **2.1.2. Řízení rizik projektu**

Přes přesné naplňování projektu vždy existuje určitá míra nejistoty. Ta souvisí s množstvím a kvalitou informací, které má projektový manažer k dispozici. Obecně platí, že čím více kvalitních informací, tím méně nejistoty v rozhodování a tím méně rizik. Rizika jsou řízena aktivitami, které mapují identifikovatelné neurčitosti projektu, zvažují jejich příčiny a vzájemné vztahy, identifikují události, které neplánované procesy spouští, kvantifikují potenciální škody, stanovují limity ohrožení, při kterých mohou být spuštěny opatření, definují strategie a plány opatření, aktivizují systémy kontroly a přidělují autoritu ke sledování rizikových stavů. Celý proces řízení rizik potom obsahuje plánování řízení rizik, kdy jsou zvoleny strategie a postupy, které budou v průběhu projektu případně použity na odvrácení nebo zmenšení hrozby rizik. V rámci projektu probíhá identifikace rizik, která mohou ovlivnit projektu. [1] Aby mohl projektový manažer



s riziky správně pracovat, musí identifikovaný seznam rizik odpovídat skutečnosti a nebýt jen ozdobou projektu. Barker a Cole sepsali několik znaků odbytého seznamu rizik[4]:

Název projektu neodpovídá, protože seznam je pouze okopírovaný z předchozího projektu

Poslední aktualizace seznamu proběhla hned druhý den po zahájení projektu

Jako riziko je označeno úplně všechno

Seznam členové týmu nikdy neviděli, je držen v tajnosti.

Následuje kvalitativní a kvantitativní analýza rizik a plánování obrany proti těmto rizikům. Pro identifikaci lze použít například brainstorming, diskuzi se specialisty nebo SWOT analýzu. [1] Aby bylo možné určit prioritu rizik, rizika se hodnotí dvěma základními kritérii: pravděpodobností, že daná situace nastane a dopadem nastalé situace. [4]

Následuje ošetření rizik. Nejjednodušší je akceptace rizika, tedy přijmutí rizika a jeho následné monitorování v průběhu projektu. Pro rizika, která je nutné řešit se snažíme najít vhodnou strategii. Nejčastějšími strategiemi jsou [3]:

**Eliminace rizika**, kdy se snažíme riziku vyhnout tím, že hledáme jiné řešení, které dané riziko neobsahuje.

**Přenesení rizika**, nejčastěji pojištění, tedy přenesení na třetí stranu.

Zmírnění rizika, kdy je snahou oslabit pravděpodobnost nebo dopad rizikového scénáře.

**Záložní plán** – strategie, která pracuje s tzv. spouštěči, tedy událostmi, které v daný čas mají určitou hodnotu. Tyto události tak spouští sled záložního plánu.

Rizika jsou nadále monitorována a kontrolována.

Kontrola je také základem řízení kvality celého projektu. V plánovací části projektu by měla být kvalita naplánována, aby podle tohoto projektu mohl projektový manažer koordinovat projekt z pohledu kvality a případně podle navržených opatření zasáhnout v případě odchylek.

Pro prevenci v oblasti řízení kvality ve fázi plánu a realizace se používají různé analytické metody, například analýzy příčiny a důsledku, vývojové diagramy, Paretovy diagramy, audity, inspekce a další. [1]

Při ověřování kvality je důležité, aby byla kontrola svěřena správným lidem, kteří budou schopni poskytnout konstruktivní kritiku. [4]

### 2.1.3. Modely projektu

Model projektu se liší v závislosti na odvětví, možnosti odhadovat a plánovat, možnostech vývoje projektu. Tradiční model představuje základní **Demingův model**, ve kterém se uplatňuje cyklus Naplánuj – Udělej – Zkontroluj – Zasáhni (PDCA cyklus). Tohoto modelu využívají i dnešní teoretické přístupy. Pro jednotlivé projekty se ale rámec řízení liší a proto je nutné zvážit potřeby a varianty interních procesů projektu se stejnou pečlivostí s jakou zvažujeme vlastnosti produktu. [1]

**Přímý model**, který je často nazýván vodopádem zdůrazňuje přímý tok průchodu produktu jednotlivými stádii. Tyto stádia jsou ukončena milníky, které ověřují naplnění účelu dané fáze. V tomto modelu projekt prochází fázemi od konceptu, sběru požadavků, návrhu prvků a vlastností, přes vývoj produktu, jeho testování až po uvedení tohoto produktu do provozu. Nevýhodou modelu je především ta skutečnost, že hlavní plán je sestaven před zahájením výkonných kroků a případné odchylky nejsou korigovatelné a vyvolají přeplánování projektu. Navíc milníky, které slouží ke kontrole projektu jsou někdy nedostatečně časté, aby odhalily odchylky včas. Tato skutečnost, především u velkých projektů, může znamenat, že chyba není odhalena včas a důsledky tak bývají až moc velké na případnou korekci. Tento model projektu je proto doporučován tam, kde se jedná o standardní projekty s vysokou předvídatelností, krátké a jednoduché projekty, kde se neočekává mnoho změn, kde není možné rozdělit výsledný produkt do dílčích částí zpracovaných v paralelně působících týmech. [1]

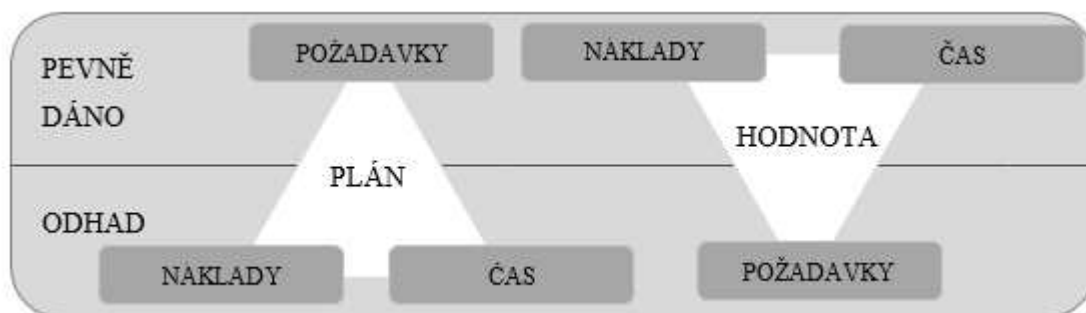
Na projektech, kde je vyvíjený nějaký software, není předchozí model vhodný, protože nesplňuje nároky na flexibilitu a časté změny. Při vývoji software, kdy je možné zpracovávat produkt po částech se používá **iterativní model**. Každá nová iterace přidává k předchozím částem nové funkcionality. Výhody jsou zřejmé. Jde především o eliminaci kumulativních závad, průběžné testování, identifikace případných problémů nebo průběžné doplnění požadavků na další funkce. Příkladem těchto modelů může být Model budování postupných přírůstků nebo Evoluční model projektového cyklu. [1]

Mírně odlišný přístup v sobě skrývají speciální a kombinované modely projektového managementu, které se soustředí především na flexibilitu, lehkost, pohyblivost a týmovou práci. Při tvorbě produktu respektují proměnlivost trhu a vývoj zákaznických potřeb. Mezi tyto modely řadí Alena Svozilová například Extrémní projektový management

podle Douga DeCarla, který je význačný především vysokou dávkou neurčitosti, například marketingové projekty. Model představuje flexibilní nástroj, který nabízí dostatečnou strukturu pro řízení, ale zároveň výhodu v pružnosti, díky níž lze v projektu reagovat na neočekávané změny bez rizika, že se projekt změní na totální chaos. [1]

#### 2.1.4. Agilní přístup k projektovému managementu

V přímé reakci na hlavní nedostatky tradičních přístupů vznikl agilní projektový management. Jeho cílem je především průběžná inovace, průběžné přizpůsobování, zrychlené zavedení produktu na trh, zvýšení přizpůsobivosti procesů a lidí a zajištění spolehlivosti vytvořených výstupů. Agilní projektový management mění původní trojimperativ projektu na prostor, ve kterém se setkává hodnota kvalita a omezení namísto předmětu(kvality), nákladů a času. [1]



Obrázek 1: Rozdílný přístup k projektovému imperativu u klasického a agilního řízení projektů  
[vlastní zpracování podle [3]]

Agilní přístup se ale nehodí každý projekt, má největší přidanou hodnotu u projektů, kde je nejasné zadání, jedná se o nové technologie, novou oblast podnikání – prostě všude tam kde je velkou výhodou rychlost zpětné vazby od zákazníka, schopnost a ochota ke změně. Naopak v případech, kdy jsou jasné požadavky a požadovaný výsledek je dobře definovaný, se nejlépe uplatní klasické metody řízení projektů. [5]

Aktivita agilního řízení nelze jednoznačně shrnout do strukturovaného procesu se základními fázemi, ale jeho rámec tvoří základní inovační cyklus, který obsahuje pět základních bloků – vizualizace, spekulace, zkoumání, tvorba a uzavření. Samotná tvorba produktu se skládá z jednotlivých subcyklů realizačních přírůstků. [1]

Základním principem je prioritizace požadavků zákazníka a řešení těch nejdůležitějších požadavků na začátku projektu. Postupně se musí ověřovat, jestli produkt odpovídá přání a potřebám zákazníka. Pro projektové řízení je typické, že začíná definicí cílového stavu, následuje rozpracování a přiřazení nákladů a časových požadavků. Vše je obsaženo do plánu, který je posléze porovnáván s realitou a jsou zjišťovány odchylky. Agilní projekt je zahajován jen s představou o konečném produktu a různé požadavky zákazníka jsou postupně doplňovány. Na druhou stranu kvůli nejasnému zadání musí mít projekt už na začátku přesně stanovené náklady (pracnost) a čas. Řízení týmu, který pracuje s agilním přístupem je také odlišné. Jednotliví členové by si měli sami rozebírat úkoly a dodávat je v co nejlepším zpracování. [3]

Nejpoužívanější metodikou tohoto přístupu je tzv. **Scrum**. Je to metoda vývoje produktu, která pracuje s přesně vymezenou dobou trvání na jednotlivé iterace, která nepřesáhne jeden měsíc. Průběžně je tedy produkt hotový každý měsíc. Požadavky na produkt vyjadřuje tzv. Product backlog, ten stojí na začátku projektu a pokud není možné celý obsah tohoto backlogu realizovat najednou je rozdělen do jednotlivých komponent, které jsou realizovatelné v rámci sprintu. Během tohoto období se konají schůzky na denní bázi, aby se rozhodlo o dalším postupu. Tyto schůzky mají podobu stand-upu, tedy velmi krátká setkání na maximálně 15 minut. V rámci této metodiky jsou definovány 3 role, především se jedná o vlastníka produktu, projektový tým a scrum master, který je odpovědný za průběh procesů, ale nemá rozhodovací pravomoc. Poslední role nemusí být obsazena, pokud je tým schopný se řídit sám. [3]

Product backlog obsahuje položky, označované jako user stories, které jsou unikátní, přínosné, odhadnutelné a testovatelné. Tyto user stories se promítají do scrum board, tedy nástěnky, která znázorňuje jednotlivé úkoly v jejich rozpracovanosti. Rozpracovanost sprintu lze vyjádřit tzv. burndown chartem, který znázorňuje tempo práce a velikost práce do konce sprintu. Na rozdíl od projektového řízení agilní řízení přistupuje jinak také k odhadům objemu práce. Scrum pracuje s bodovací škálou story points, kdy se zvolí škála, ohodnotí se user story, která je dobře představitelná a označí se jako baseline, ostatní user stories jsou označené v porovnání s touto baseline. Na závěr se stanoví celkový objem story pointů, který je možné v rámci sprintu realizovat.

Výhodou agilního řízení je vysoká úspěšnost projektů, dodržování harmonogramu, efektivita vynaloženého úsilí, motivace a týmová spolupráce. Na druhou stranu se těžce

zapojuje do podnikové kultury, protože představuje úplně jiné požadavky na chování organizace a současně koncový uživatel často jen těžce snáší, že hodnota přibývá postupně a produkt se neustále mění. Tomu lze předcházet komunikací a plánováním, především v projektech zaměřených na IT se prosazuje tzv. Release plan, který obsahuje plán uvolnění nových verzí a změny produktu tak zpřístupňuje ve vlnách například až jednou za několik sprintů. [3]

### **2.1.5. Řízení zdrojů projektu**

Řízení zdrojů se nesoustředí pouze na peníze, ale také na další zdroje, především ty lidské. Projektový manager má za úkol zajistit své zdroje včas, nejlépe s předstihem a pravidelně ověřovat, zda jsou v určený čas k dispozici a počítají s účastí na projektu. Při nedostatku lidských zdrojů není vhodné používat jakoukoliv náhradu, tím jen vznikají další problémy. [4]

### **2.1.6. Komunikace na projektech a jejich řízení**

Komunikace je často uváděna jako jeden z kritických faktorů úspěchu projektu. Aby byla komunikace efektivní je potřeba umět informace předávat i přijímat. Forma komunikace má 3 základní podoby: písemná, ústní a vizuální. Nejúčinnější způsob komunikace je kombinací všech těchto podob. V rámci projektového týmu jednotliví členové kromě předávání informací musí umět taky naslouchat a vzájemně vyjednávat. Správné sestavení týmu je tedy důležité i z hlediska vzájemného fungování všech jeho členů. [2]

**Tým** je malá skupina jedinců, kteří společně pracují na dosažení určitého cíle, jsou na sobě vzájemně závislí, jejich vztahy jsou charakterizovány vysokou intenzitou a soudržností a nesou společnou odpovědnost za výsledky své práce. Tým sestavený pro účely projektu se vyznačuje především těmito znaky [2]:

- je spjat s konkrétním projektem,
- je dočasný,
- má svého vedoucího, který je manažerem projektu,
- organizuje práci na projektu a některé činnosti přímo zajišťuje.

Kromě výhod spojených s prací v týmu, které byly uvedeny výše existuje i několik nevýhod, které s týmovou prací přicházejí, jedná se zejména o:

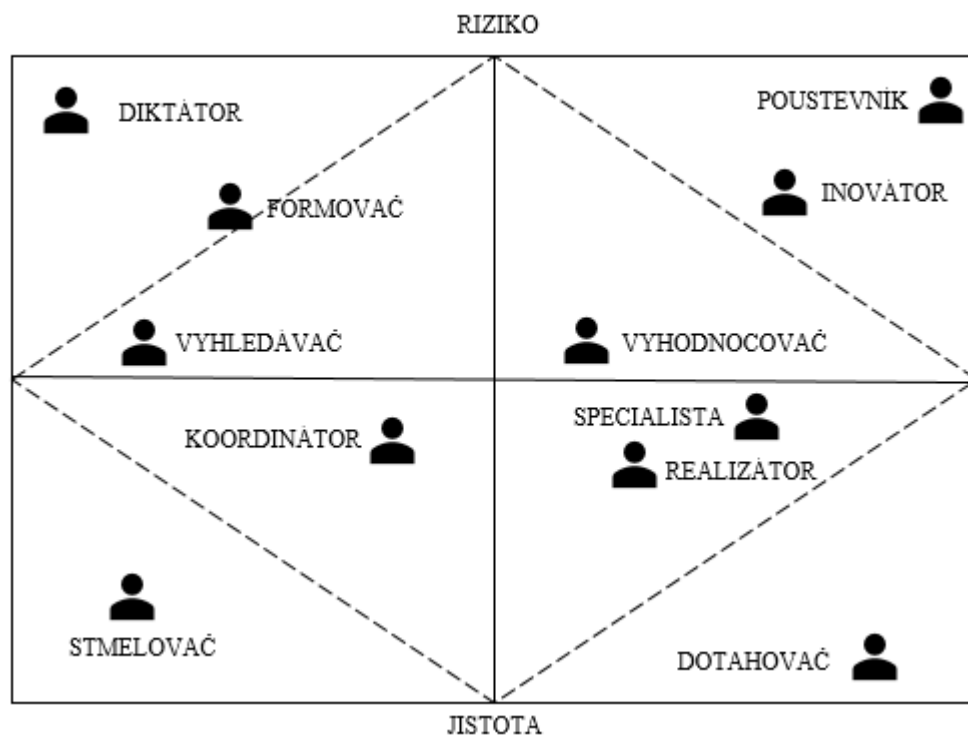
Sociální lenost, která se projevuje malým výkonem některých členů. Tito členové svoje chování staví na myšlence, že se jejich neaktivita v týmu ztratí a odměna nebo trest se rozdělí stejným dílem mezi všechny účastníky. [2]

Syndrom skupinového myšlení, kdy se ani jeden člen neodvážá poukázat na případné chyby, protože soudržnost týmu je tak velká, že by ohrozil své postavení ve skupině. [2]

Pro sestavení projektového týmu lze využít rozdělení týmových rolí podle Belbina a rozvrhnout tak zastoupení každé z rolí tak, aby se členové vzájemně doplňovali. Belbin rozděluje lidi podle týmových rolí do devíti typů, přičemž samozřejmě každý člověk není jen jedním vyhraněným typem, ale většinou jsou u něj významně zastoupeny znaky pro jeden až tři typy rolí. Tým by měl obsahovat každou z devíti rolí: inovátor, specialista, dotahovač, formovač, realizátor, stmelovač, hledač zdrojů a příležitostí, koordinátor, pozorovatel/vyhodnocovač. [3]

Vhodná kombinace osobností v týmu je jedním z faktorů, které podporují soudržnost týmu. Dalšími faktory jsou vzájemná komunikace, schopný vedoucí, dobrá informovanost, přiměřená velikost nebo fyzická blízkost. Naopak dlouhodobě neřešené konflikty, nevyváženost týmu, nedůvěra, špatné vedení nebo blokování informací mohou vést k narušení soudržnosti týmu. [2]

Může se stát, že v organizaci chybí lidé s potřebnými znalostmi nebo je k dispozici jen malý počet členů. V takovém případě je možné najmout nové lidi do pracovního poměru, což se musí plánovat dlouho dopředu. Další možností je najmout specialisty na kratší dobu nebo zadat práci externě. Belbin definoval ještě další dvě role – diktátor a poustevník. Tyto role ale do týmu nepatří. [3]



Obrázek 2: Týmové role v rozložení podle Plamínka [vlastní zpracování podle [3]]

Dalším kritickým faktorem je **motivace** členů týmu. Práce s motivací je důležitou aktivitou projektového manažera a jsou pro ni popsány mnohé teorie. Asi nejznámější teorií je Maslowova hierarchie potřeb, která dělí uspokojování potřeb do pěti základních skupin od základních po nejvyšší. Základ tvoří fyziologické potřeby nezbytné pro přežití. Následují potřeby bezpečí, sociální potřeby a potřeby uznání. Nejvyšší potřebou jsou podle této teorie potřeby seberealizace. První čtyři potřeby jsou označovány jako nedostatkové a člověk prožívá napětí až do chvíle jejich naplnění. Nejvyšší potřeby seberealizace jsou označovány jako růstové. To znamená, že s jejich uspokojením se jejich intenzita zvyšuje. Pro projektového manažera tento přístup klade důraz především na podmínku, že jedinou motivací nejsou jen finanční prostředky nebo stabilita, ale mnohdy jde více o vyšší potřeby. [2]

Další teorií v této oblasti je například Herzbergova dvoufaktorová motivační teorie, která pracuje se dvěma druhy faktorů – faktory hygieny a motivátory. Stejně jako u Maslowovy hierarchie představuje první skupina nezbytné faktory k podání nějakého výkonu a druhá skupina způsobuje větší snahu daného jedince. V rámci projektového managementu je vhodné zaměřit se na rozdělení potřeb podle Adaira, který do úspěchu v řízení týmu

zahrnuje nejen motivaci jednotlivců, ale také rozvinutí jeho pocitu sounáležitosti s pracovním týmem a s celou organizací. Plamínek se naopak zaměřuje na odlišnost každého jednotlivce a zdůrazňuje důležitost práce se členy týmu podle motivačních typů. Jedná se o čtyři motivační typy – objevovatelé, usměrňovatelé, zpřesňovatelé a sladčovatelé. [2]

Opačný přístup zvolili pánové Barker a Cole, kteří se zaměřují na to, jak nedělat cokoli, co by členy týmu demotivovalo. Mezi typy, jak s určitostí demotivovat členy patří například nekonzistence osobnosti, ignorace názorů členů týmu nebo neplnění slibů. [4]

Úspěšný tým pojí podle Plamínka především tyto znaky:

- sdílené cíle,
- kvalitní komunikace,
- sdílené cesty,
- rozdělení rolí,
- kvalitní vztahy,
- možnosti rozvoje. [6]

#### **2.1.7. Virtuální projektové týmy**

V současné době projektoví manažeři pracují s mezinárodními projekty. Pracovní týmy působí v různých místech světa a komunikace probíhá výhradně pomocí moderních technologií. Manažeři si tak musí osvojit schopnost řízení virtuálních týmů, které je náročnější především na zkušenosti, úroveň formy komunikace, řízení mezilidských vztahů nebo na porozumění technologickým záležitostem projektu. Při koordinaci je nutné se zaměřit například na náhradu týmových setkání, například telekonferencemi nebo videokonferencemi. Důležitá je také dostupnost a aktualizace projektové dokumentace, řízení mezilidských zdrojů a alternativní možnosti motivace. Zejména poslední dva aspekty jsou ve virtuálním prostředí těžko uchopitelné a komplikace mohou nastat už jen špatnou formulací textu frustrací z absence osobního kontaktu s manažerem. [1]



## 2.2. Současné vzdělávání vysokoškolských studentů

V diplomové práci navrhuji řešení, které se zaměřuje na spolupráci studentů VUT a podniků. V základní fázi návrhu je pro podporu správného zavedení fungování návrhu začleněna možnost spolupráce v rámci školních předmětů. V současné době stále více lektorů využívá k výuce projektový přístup. Nejčastěji se jedná o začlenění projektu jako povinné složky k získání zápočtu. Náročnost jednotlivých projektů se liší, většina z nich je postavena na principu případové studie, kterou studenti musí zpracovat, navrhnout řešení a vyhodnotit. Málokdy projekt pochází z reálného prostředí a pokud ano, nejedná se o spolupráci s daným podnikem, ale pouze o zjišťování informací ze strany studentů. Podnik tak do řešení není nijak zainteresován.

### 2.2.1. Formy výuky

Formy výuky jsou jednou z mnoha metod vzdělávání dospělých. Obecně tyto metody lze rozdělit do 3 skupin [19]:

**Výkladově ilustrativní** – tyto metody jsou používány při předávání nových informací většímu počtu studentů, klasicky se jedná o přednášku vyučujícího.

**Dialogické** – metody, které vyžadují zapojení účastníků, směřují k rozvoji samostatného myšlení, úsudku, analýzy problému a navrhování jejich řešení. Typickým příkladem je rozhovor, častěji diskuze. [19]

**Problémové** – skupina metod, které se v současné době snaží do své výuky zakomponovat mnoho vyučujících. Vyznačují se výrazným zapojením studentů, kteří pracují ve skupinách na vyřešení zadaného úkolu. Do této skupiny lze zařadit řešení případových studií, brainstorming, brainwriting nebo hraní rolí. [19]

Další klasifikace je možná podle zaměření metod podle zaměření na lektora nebo zaměření na účastníka. Tedy od přednášky, mentorování a exkurze přes brainstorming, řízenou diskuzi, workshop nebo debatu až po development centrum, instruktáž, manažerské hry nebo prezentaci. [19]

Základní pohled poskytuje také rozdělení na teoretickou a praktickou výuku. Veškeré členění v sobě zahrnuje stejné způsoby výuky. Nejčastěji využívané jsou přednáška, cvičení, seminář, konzultace, samostudium, exkurze, skupinová a kooperativní výuka, projektová výuka, výuka s PC a individuální výuka. [7]

**Přednáška** je forma výuky, kdy je probíráno jedno téma, převažuje monolog učitele často doplněný prezentační technikou. V současné době je do této formy začleňována interakce se studenty. Použití přednášky je vhodné například v situaci, kdy chce vyučující vyjádřit své zaujetí tématem a přenést svůj postoj na posluchače, uspořádat přednášené téma nebo se přiblížit počátečním znalostem posluchačů o problematice. Tato forma není vhodná při nutnosti rozvíjení dovedností nebo utváření postojů. Přednáška v současných podmínkách může probíhat virtuálně, pokud je k dispozici potřebná technika. [7]

**Cvičení** má za cíl rozvíjet dovednosti studentů. Navazuje na teoretickou výuku, takže vyučující může vyžadovat, aby měl student potřebné vstupní znalosti.

Seminář je forma výuky, kde studenti prezentují výsledky své práce a individuálního studia, seminář navazuje na přednášku a nejčastěji se jedná o diskuzi nebo rozhovor. Studenti musí být na seminář kvalitně připraveni. [7]

**Konzultace** je příkladem individuální formy výuky, kdy vyučující pracuje pouze s jedním studentem nebo s malou skupinou studentů za účelem nastínit postup řešení, rady se zadaným úkolem, projektem. [7]

**Samostatná práce** je řízené a kontrolované učení mimo kontaktní výuku, při které jsou jasně zadané úkoly a požadavky. [7]

**Exkurze** je řízené získávání zkušeností přímo z prostředí podniků, kulturních památek apod. [7]

**Praxe (zkušenostní učení)** je skupinové nebo individuální zařazení studenta do pracovního procesu, kde získá nové dovednosti a uplatňuje již nabitě teoretické znalosti. Hlavním cílem je pochopení souvislostí mezi praxí a teorií. [7]

**Projektová výuka** je práce jednotlivce nebo častěji skupiny na vytvoření určitého úkolu, řešení zadání. Zadání je komplexní a práce by měla zasahovat do praktické sféry. Studenti by měli mít podíl na formulaci tématu a cílů a projekt musí být řádně ukončen konkrétními výstupy. V této formě výuky je podporována tvořivost a spolupráce v rámci týmů. V souvislosti s projektovou výukou se lze setkat se dvěma hlavními problémy, zejména se záměnou seminární práce a projektu a také s inflací výuky, což je situace, kdy více lektorů v jednom semestru zadá studentům projekt a tím vyčerpají jejich motivaci i časové a další prostředky. [7]

**Projektové vyučování** je založeno na řešení komplexních teoretických nebo praktických problémů na základě aktivní činnosti studentů. Výukové projekty lze rozdělit na 4 základní typy [8]:

- projekty, které sledují uskutečnění nějaké myšlenky nebo plánu, studenti při nich musí projít těmito fázemi: zamýšlení – plánování – provedení – posouzení,
- projekty s plánovaným záměrem najít nějakou zkušenost,
- projekty, ve kterých studenti řeší intelektuální problémy,
- projekty, při nichž si studenti osvojují předmět nebo stupeň znalostí a dovedností,
- projekty výzkumného charakteru.

### **Řešení problémů, badatelské a výzkumné metody**

Pokud vysoká škola připravuje absolventy na vědeckou práci a řešení problémů z praxe, musí být ve výukových metodách obsaženy i heuristické metody. Znalosti a dovednosti, které člověk získá během řešení problémů jsou trvalejší a zdánlivě snadněji a rychleji nazpaměť naučená, předem připravená řešení. Základem heuristických metod je problémová situace, kterou studenti mají řešit. Hlavními zásadami tohoto přístupu jsou [8]:

- aktivita studentů, kteří musí sami objevovat řešení,
- motivace, tedy zájem studentů o řešení úloh,
- postup jednotlivých fází, kdy se studenti učí organizaci svých myšlenek a tvořivé práci.

Pro vysokoškolské studenty jsou vhodné především tyto formulace problémů [8]:

**Úkoly s neúplnými informacemi.** Neúplnost informací zvyšuje motivaci a učí studenty vyhledávat potřebné informace. Navíc se nabízí možnost vlastního náhledu na situaci.

**Formulace úkolu s přemírou informací.** U takto zadaného úkolu se studenti musí zorientovat v informacích, třídít je a vybírat ty důležité. V zadání úkolu je cíl řešení problému skryt. Student při tomto zadání má objevit podstatu a smysl řešení.

**Případová studie zahrnující problém s variantním řešením,** kdy jsou studenti nuceni uvažovat o všech možných variantách řešení a jejich důsledcích.

### **Evokace nápadů (brainstorming).**

Student je pomocí tohoto zadání veden k rychlým reakcím, bezprostřednímu formulování nápadů a myšlenek a rozvíjí tvořivé myšlení a fantazii. [8] Více o brainstormingu bude uvedeno na následující straně.

**Komplexní problémové úkoly**, které zahrnují řešení dílčích problémů, vedou studenta ke stanovení priorit, etap řešení, vyhledávání a třídění informací. [8]

**Situační metody výuky** – tyto metody se soustředí na řešení problémového případu, který odráží reálnou událost. [8]

### **2.2.2. Další formy výuky**

#### **Studijní praxe**

Vysokoškolská výuka, která ale probíhá mimo vysokou školu a bez přímé účasti učitele. Student je začleněn do běžných činností podniku, porovnává teorii s praxí

Vyšší formou praxe je stáž, která definována jako časově ohraničený a programově samostatný studijní blok, který se uskutečňuje ve vědeckých institucích, výrobních podnicích, službách apod. Stáž je často spojena s dosažením určité specializace. Stážista se zapojuje do pracovních činností, v nichž už má nějaké znalosti, rozšiřuje je a získává další. [8]

#### **Brainstorming**

Technika, která podněcuje tým k tvořivému způsobu myšlení. Účelem je najít více možných řešení daného problému včetně těch na prvních pohled nesmyslných. Důležité je oddělit tvorbu a produkci nápadů od jejich hodnocení. Čím více je nápadů, tím lépe. Je důležité, aby všichni členové dodržovali daná pravidla, především zákaz kritizování, podporu volnosti, získání maxima nápadů, zapsání všech nápadů a jejich následné nezavrhování. Obdobou brainstormingu jen se psaním nápadů na papír místo jejich vyslovování je brainwriting. [9]

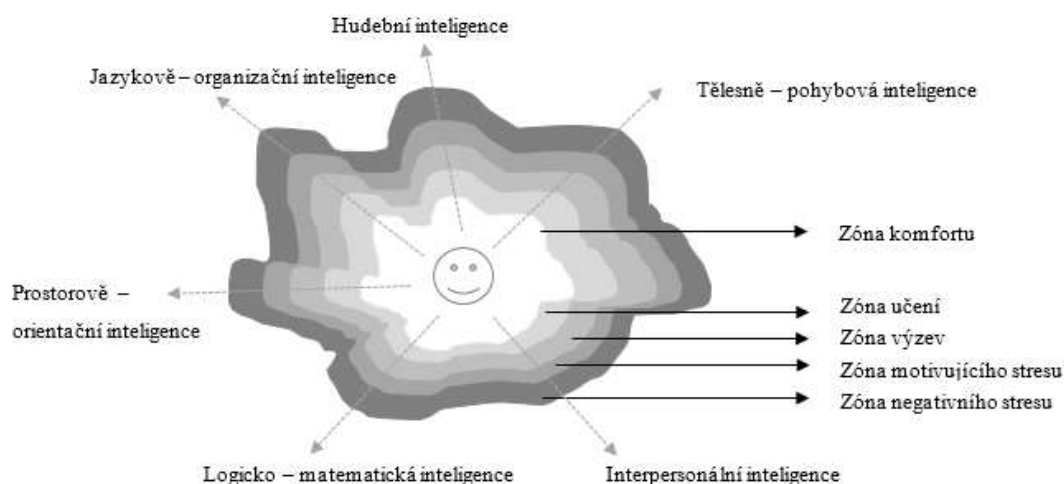
Návrh systému spolupráce v rámci diplomové práce by se více než typickým formám vysokoškolského učení měl podobat zážitkovému učení.

### 2.2.3. Zážitkové učení

Různé přístupy k zážitkovému učení se liší podle různých škol, z nichž vycházejí. Česká škola je v tomto směru specifická a k zážitkovému učení přistupuje odlišně od zahraničních konceptů. Používá především slova jako prožitek, zážitek a zkušenost. Cílem je rozvoj jedince v různých dimenzích, více než na vědomosti a dovednosti se přístupy orientují směrem k osobnosti. Prožitek je charakterizován nenahraditelností, která je vyjádřena časovou i prostorovou ohraničeností, jedná se o jedinečnou událost, kdy prožitek nelze nahradit jinou událostí. Prožitek je individuální, protože každý jedinec prožívá danou situaci jinak. Současně není možné jej přenést i přes velkou empatii nebo snahu. Jedinec cítí sounáležitost s danou událostí. Prožitek je komplexní zapojení tělesných i duševních charakteristik. [10]

Průběh zážitkového učení specifikuje každá škola zvlášť, jeho základ je ale vždy stejný. Podle české prázdninové školy Lipnice vše začíná tvorbou projektu se zaměřením na cíl, prostředky, prostředí, evaluaci, instruktory, účastníky a tematizaci. Výstupem je plánovaná dramaturgie projektu. Reálná dramaturgie je propojením motivace, pedagogických situací a zpětné vazby. Po ukončení následuje evaluace výsledků s ohledem na veškeré aspekty projektu. Mezi základní prvky zážitkové pedagogiky patří okamžitá a důsledná aplikace poznatku. Tím, že si studenti mohou poznatky vyzkoušet je dosahováno vyšší disciplíny a maximalizace účinku učení. Důležitým prvkem je i zpětná vazba, která je nutná pro pochopení dané zkušenosti. [10]

Zážitková pedagogika má vliv na rozvoj osobnosti rozšiřováním zóny bezpečnosti a komfortu. V zóně komfortu se nachází vše, co už člověk vstřebal, s čím se již setkal. Z této zóny lze vystoupit do oblasti nepoznaného. V zážitkové pedagogice se účastníci dostávají do rozvojové zóny, kde se objevují fyzicky i mentálně náročné programy, v této zóně mohou prožitkem odhalit nové oblasti, dosáhnout vědomosti a získat zkušenosti. [10]



Obrázek 3: Individuální zóny komfortu, stresu a možného růstu v oblasti základních inteligencí  
[vlastní zpracování podle [10]]

### **Tvorba nových myšlenek**

Myšlenka nebo nápad je něco, co může změnit celou podobu projektu. Může stimulovat fantazii a energii. Mládež se potřebuje zúčastňovat něčeho neobvyklého, zajímavého a vzrušujícího. Základní a podněcující myšlenku můžeme objevit na základě spontánního nápadu, vyplynutí z okolností, vymýšlení nebo vymýšlení na základě zadání. [10]

### **Realizace zážitkové akce**

Realizace takové akce se v mnohém shoduje s projektovým přístupem. Stejně jako v projektovém managementu je nutné definovat cíle, se kterými bude ztotožněn celý tým. Takové cíle musí být měřitelné, aby mohla být provedena následná evaluace. Je sestaven realizační tým a sestaven program (plán). Cena akce se stanovuje rozpočtem a zahrnuje především přípravná setkání, vzdělávání týmu, propagaci a komunikaci s účastníky, přípravu a realizaci, dopravu, ubytování apod. Celá akce je po akci hodnocena mírou naplnění vytyčených cílů. [10]

Ze zahraničních škol zážitkové pedagogiky lze zmínit například britskou školu s Outward Bound filozofií, která se opírá o dva základní principy – člověk je schopen dokázat mnohem více, než se domnívá a jen málokdo si uvědomuje, čeho je možné dosáhnout prostřednictvím vzájemné pomoci a týmové spolupráce. Prostřednictvím vhodných aktivit směřuje k cílům.[10]

#### 2.2.4. Kreativita a kreativní techniky

Podle Jana Doležala bylo prokázáno, že skupina o třech a více lidech, kteří spolupracují může přijít s nápadem lepším, než s jakým přijde kreativní jednotlivec. Proto projektový manažer musí zařídit, aby v týmu vzniklo takové prostředí, ve kterém by taková spolupráce prosperovala. Kreativní myšlení a kreativní řešení problémů podporuje mnoho technik, které ale vyžadují otevřené týmové ovzduší, kdy mají členové týmu pocit, že je jejich nápad vítán. Mezi tyto techniky lze zařadit například [3]:

- brainstorming,
- brainwriting,
- myšlenkové mapy,
- crawford slip,
- Walt Disney strategy,
- metoda strukturovaných porad,
- swapping,
- metoda šesti otázek.

Brainstorming a brainwriting byly již popsány výše. **Myšlenkové mapy** pracují s myšlením v souvislostech. Pracuje se často s flipchartem, na které se napíše nosné téma a postupně se připojují další témata, které mají k tomuto tématu souvislost, veškeré témata lze mezi sebou propojovat. **Crawford slip** je technika, při které účastníci musí během jedné minuty odpovědět na položenou otázku, samostatně bez spolupráce s dalšími členy. Tato otázka se desetkrát opakuje a účastníci pokaždé musí odpovědět jinou odpovědí, což generuje spoustu možností. [3]

**Walt Disney** dělil členy týmu na 3 role – snílky, realizátory a kritiky a postupně v tomto pořadí jim předával slovo. Snílek má za úkol definovat cíl s postojem nic není nemožné, realizátor navrhne co všechno je k tomu potřeba zařídit a kritik hledá chyby a slabé místa. **Metoda strukturovaných dat** analyzuje problém a hledá řešení za pomoci maximálně šesti účastníků v maximálně dvou hodinách. Vše probíhá v rámci porady s moderátorem, pořizuje se záznam a zpráva z porady. [3]

**Swapping**, někdy také metoda přepnutí, je metoda, která dělí tým na dva tábory a každý tábor obhájí svoji variantu řešení. Použití se nabízí především pokud je tým ve slepé uličce. [3]

**Metoda šesti otázek** pracuje s otázkami, které se ptají otázkami typu Co..., Kdy..., Proč..., Kde..., Kdo... a Jak...Tým na tyto otázky k projektu odpovídá, analyzuje odpovědi a snaží se najít řešení problému. [3]

Jednou z didaktických zásad je zásada spojení teorie a praxe. Škola je propojena s externím okolím, na vysokých školách je do spolupráce zapojena řada podniků a dalších ekonomických subjektů. Vzdělávání by tedy mělo odpovídat požadavkům trhu práce a celkově potřebám trhu. Školy by tyto požadavky měly zahrnovat do procesu výuky. Studenti postupně učením sbírají vědomosti, dovednosti a praktické zkušenosti, které by měly být rozvíjené. Na kompetence studentů pak navazují další formy celoživotního učení. [11]

Charakteristiku současných studentů podle Milana Slavíka lze rozdělit podle prezenčního studia a ostatních forem studia. Prezenční studium zastupují studenti ve věkovém rozmezí 19-25 let, kteří mají určité životní a studijní zkušenosti a čím dále častěji i zkušenosti z praxe. Jejich postoje, hodnoty a studijní výsledky ovlivňuje prostředí vysoké školy a často také prostředí studentských kolejí. Podmínky pro učení zůstávají v tomto věku dobré. U těchto studentů převažuje tvořivý a racionální přístup k řešení problému. [7]

Studenti ostatních forem studia lze rozdělit podle věku do 3 kategorií dospělosti: mladší, střední a starší dospělost. Tito studenti si často doplňují nebo rozšiřují svoji kvalifikaci, někteří z nich mají dlouhou praxi a na souvislosti pohlíží především prakticky. U střední dospělosti je typické snižování podmínek efektivního učení, převažuje logické myšlení a vzniká tvořivá činnost. V roce 2002 byl na Univerzitě Karlově v Praze proveden průzkum, ze kterého vyplývá, že současní studenti jsou otevřenější, kritičtější, mají značné sebevědomí, jsou asertivní, ovládají cizí jazyky a informační technologie, jsou svobodnější, ne však samostatnější a zodpovědnější. [7]

#### **2.2.5. Moderní styl vyučování**

Tento styl podmiňuje výchovu reflexe studentů vůči svému okolí. K tomu je zapotřebí odbourání zavedených návyků myšlení a konání, kterými jsou především monologické metody výuky. Je nutné využívat takových metod výuky, které aktivizují studenty a dají prostor výměně názorů a získání zkušeností v odborné praxi. [7]



Současní studenti již vyrůstali s informačními technologiemi, jsou pro ně přirozenou součástí života. Někteří autoři konstatují, že současné vzdělávací systémy jsou pro tuto generaci studentů už neodpovídající. Pro studenty této éry je typické, že vnímají činnost jako mnohem důležitější než znalost. Hromadění faktů není natolik důležité jako výsledky a samotná činnost. Učí se často stylem pokus-omyl, typický je pro ně multitasking, automaticky se připojují k internetu a vedou tak dialog s ostatními studenty v reálném čase i když jsou na jiných místech. Současní studenti odmítají jakékoliv ztráty času, jejich odezva je rychlá a jsou zvyklí, že veškeré služby fungují v režimu 24/7. Internet umožňuje rozvoj dalších forem vzdělávání jako jsou E-learning nebo M-learning. S nástupem WEBU 2.0 se zjednodušili možnosti publikování na internetu, a velká část uživatelů

se tak aktivně spolupodílí na vytváření obsahu webu. Uživatelé mohou vkládat na internet zvukový soubor (podcasting) nebo videozáznam například na kanál YouTube, publikovat svůj obsah na blogu. Blog obsahuje příspěvky, které jsou chronologicky zobrazované. Obsah blogu tvoří jeden nebo i více autorů. Blogy mohou podporovat kritické, analytické, tvořivé a analogické myšlení. Použití blogů zvyšuje studentův zájem, student může měnit směr svého učení v závislosti na reakci příspěvků ostatních. Při klasické výuce je nemožné, aby každý student mohl sdílet svůj názor. Tuto možnost nabízí právě blog, který představuje rozšířený prostor pro diskuzi. [7]

## 2.3. Zpětná vazba

Základními typy zpětné vazby jsou kvalitativní a kvantitativní zpětné vazby. Další členění může být na pozitivní a negativní, okamžitou či zpožděnou. Zpětná vazba je důležitá pro srovnání svých zkušeností a prožitků s jinými členy týmu, pomáhá účastníkům především v těchto ohledech [7]:

- zefektivňuje proces učení,
- obohacuje prožitky a zkušenosti,
- pomáhá formovat smysl prožívané zkušenosti,
- vyhledává a poukazuje na souvislosti,
- rozvíjí dovednost učit se ze zkušenosti.

Studenti potřebují zpětnou vazbu, která bude [8]:

- okamžitá, včasná a důkladná,
- průběžná formativní a souhrnná,
- konstruktivní, motivující a věcná i za cenu záporného hodnocení,
- konkrétní, objektivní a individuální,
- konzistentní v případě více studijních aktivit, které na sebe navazují.

Výstupy ze zpětné vazby mají několik významů, především ukazují dosažení plánovaného cíle a zadání. Výstupem jsou vědomosti, dovednosti, chování, řešení či postupy, zobrazení, pojmenování. [7]

Hroník zpětnou vazbu spojuje se vzájemnou vztahovou důvěrou mezi účastníky. Podotýká, že zpětná vazba je nastavením zrcadla, v němž se odráží působení chování druhého člověka na mě samotného. Vyhodnocování zpětné vazby rozděluje do 4 úrovní – reakce účastníků na vzdělávání, hodnocení poznatků, hodnocení chování a hodnocení výsledků. [12]

Zpětná vazba může mít podobu ústní i písemnou, nejrozšířenější forma je dotazník, který má různý obsah podle specifikovaného cíle projektu. Může být jednoduchým zhodnocením proběhlé aktivity nebo se může například ve vzdělávání jednat o 360° zpětnou vazbu, která je zaměřená na měření pokroku od zahájení vzdělávání. [12]

## 2.4. Řízení změn

Návrh, který je předmětem této diplomové práce nabízí jiný pohled na možnosti vzdělávání studentů. Představuje změnu, která v sobě zahrnuje současné preference studentů a jejich názory a styly učení. Vysoké školství stejně jako každý jiný podnik musí umět reagovat na změny, o to víc, že vzdělávají právě studenty, kteří jsou často prvními průkopníky nových technologií, názorů apod.

Úspěšné zvládnutí zavedení změn často rozhoduje o osudech podniků. Každá instituce i člověk si sama může zvolit, jak na změnu zareaguje. Na reakci, která bude při zvládnutí změn úspěšná neexistuje jednoznačný recept, důležitým faktorem úspěchu je ale schopnost změny. Schopnost změny je definována především jako připravenost na změnu v rámci organizace, postupů, vůdčích schopností apod. Na úspěch změny působí spoustu vnitřních i vnějších faktorů, pro oba typy je ale jeden společný faktor a tím je nedostatek strategických cílů změny. Pokud není nastaven strategický cíl, nemá se organizace čím řídit, neví kam směřovat. Při současné globalizaci mohou selhávat všechna tradiční řešení a přístupy, které staví svůj úspěch na stabilitě prostředí a stejnorodosti. Nyní je nutné se orientovat v nejistotě a rozdílnosti. [18]

Strategie pro změnu se liší podle situace, ve které se podnik nachází. Michael Jarrett rozlišuje 4 základní zóny[18]:

- ustálený stav,
- riziko,
- komfort,
- zen.

Pro každou z těchto zón je vhodná jiná strategie změny. Pro ustálený stav strategie představuje především těžbu ze současné situace, využití předvídatelnosti a doladování fungujících věcí. U rizikového stavu je nejdůležitější přežití, strategií je radikální obrat a rozsáhlé rychlé změny. Komfortní zóna představuje stav, kdy společnosti jsou jen těžko schopné změny v tom smyslu, mají pocit jakési nezranitelnosti a pocit změny prostě nemají. V tomto případě je nejdůležitější se z této zóny dostat. Poté je potřeba vytvořit novou vizi a zaujmout zainteresované strany. V zenové zóně představuje změna

příležitost, organizace v této zóně jsou inovátoři, kteří nikdy nejsou spokojeni se současným stavem a neustále hledají způsoby, jak ho zlepšit. [18]

Strategie změny závisí na rovnováze vnějšího a vnitřního prostředí. Současně úspěch změny závisí na leaderovi a zainteresovaných stranách. [18]

## 2.5. Spolupráce studentů s podniky

Spolupráce mezi vysokými školami a podniky začala už v době průmyslové revoluce, rozmach pak tato aktivita zažila asi před třiceti lety v USA a Velké Británii. Tuto spolupráci evokovaly především vlády jednotlivých států. V různých zemích se prosazují různé formy spolupráce, především pak konzultační činnosti. Společnosti se často také podílejí přímo na výuce, například formou tzv. sendvičového uspořádání kurzů, kdy se postupně prostrídává výuka teorie s pobytem v podniku. Tato forma byla zavedena například ve Velké Británii. Tato země také podporuje kladný vztah studentů k podnikatelství. Bylo zjištěno mnoho faktorů, které ovlivňují proces přenosu výsledky výzkumu do praxe, především jde o vědeckou základnu a stupeň rozvoje vztahů mezi vysokými školami a lokálními podniky. Všechny zainteresované strany se shodují, že namísto tohoto přenosu, který nakonec stejně většinou realizují průmyslové podniky, by se vysoké školy měly specializovat na práci s talentovanými mladými lidmi a jejich rozvoj. Stejně tak je ale důležité udržovat kontakty průmyslového sektoru a vysokých škol, protože průmysl není soběstačný ve všech směrech. Experti stojí za názorem, že k vytváření úspěšných inovací a zlepšení dochází tam, kde podniky zaměstnávají kvalifikované absolventy a spolupracují s lokálními institucemi vyššího vzdělávání, bez toho, aby jeden z partnerů z toho vztahu těžil více než druhý. [42]

Příkladem může být například podnik ČD Cargo, a.s., který se zapojil do unikátního projektu zaměřeného na bakalářské a diplomové práce z oblasti řízení a rozvoje lidských zdrojů v přímé spolupráci studenta a podniku. Hlavním důvodem byly podněty ze strany zaměstnanců, kteří měli nápad, ale s jeho zpracováním se obrátili na studenty nebo vyhledávání talentů a potenciálních zaměstnanců. Společnosti i jejím zaměstnancům, tato spolupráce přináší nové a často neotřelé nápady, z nichž mnohé jsou následně realizovány. Velkým přínosem jsou také podněty, které jsou sice nerealizovatelné, především protože je navrhnou studenti, kteří neznají podnikové procesy, ale často podniky nepřímou dovedou k inovacím nebo jiným cestám, jak úspěšně vyřešit určitou záležitost. [44]

V knize Chování podniku v globalizujícím se prostředí se autoři zmiňují o nezájmu podniků o spolupráci se studenty. Ze studentských prací, které autoři analyzovali bylo zřejmé, že se podniky nezajímají o analýzu mikro a makro prostředí. Některé z podniků

znají své konkurenty, ale už neznají jejich silné a slabé stránky. Studenti se nesetkali se sepsanými strategickými plány daných podniků. Přispěním studentů získávají živnostníci a majitelé podniků nové pohledy na podnikání. Za hlavní problém šíření důležitých znalostí informací autoři pokládají skutečnost, že na rozdíl od zahraničí je u nás jen málo podniků ochotno se studenty spolupracovat. Zpracování projektů na objednávku je spíše výjimkou, spíše se jedná o poskytnutí potřebných informací s tím, že ale o výsledky už podniky nejeví žádný zájem. [13]

Podniky často hledají talentované lidi do týmu, talent je často skloňován ve všech typech náborových akcí. Jen málo podniků ke studentům jako k talentům opravdu přistupuje. Talenti mohou vést podnik ke zvýšení konkurenceschopnosti, a tedy k vyššímu zisku. Nejčastěji společnosti volí spolupráci s vysokými školami, většinou formou sponzoringu. Dalšími možnými způsoby jsou praxe, stáže, exkurze, návštěvy, možnost zpracování diplomových a bakalářských prací nebo zapojení do vzdělávacích aktivit. Pouze finanční podpora bez dalších vazeb není vhodná, zajímavá je kombinace více způsobů, například forma soutěže apod. V dnešní době se podporou nadaných studentů zabývají především velké mezinárodní podniky s dostatkem finančních a personálních zdrojů. Podniky, které neprojevují podporu talentů nebo i studentů obecně vidí především tyto překážky:

- finanční a časová náročnost,
- nedostatek personálních zdrojů,
- nejistý výsledek podpory,
- zdoluhavá administrativa,
- hlavním rizikem zůstává nenávratnost investice. [14]

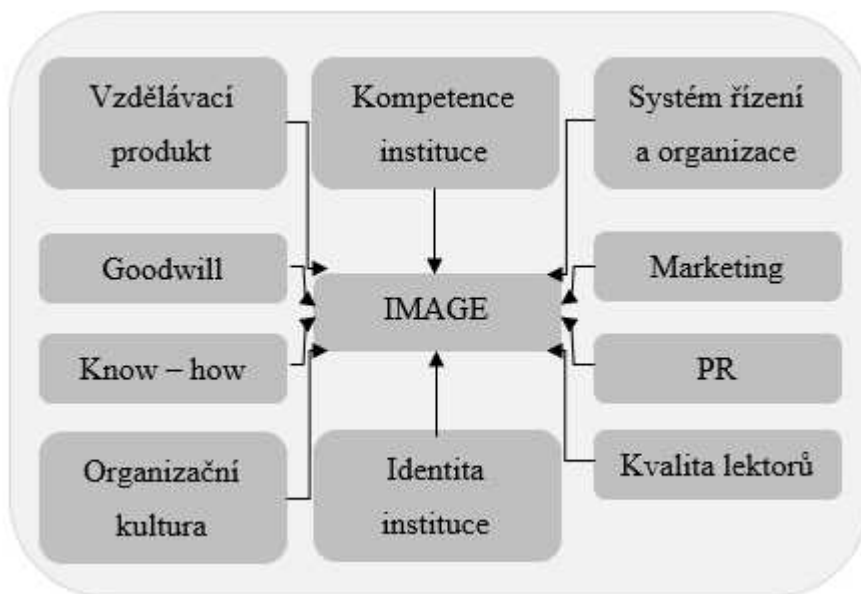
Anna Kadeřábková uvádí, že s vysokými školami nejčastěji spolupracují podniky z oblasti výzkumu a vývoje a podniky, které jsou zastánci inovací. Formy spolupráce s těmito podniky ale představují především náborové a vzdělávací aktivity. Podíl vysokých škol na spolupráci v oblasti aplikace nových technologií a vývoje a inovací produktů a služeb je nízký. Prioritou při tvorbě a inovačních politik jsou především spolupráce aktérů inovačního procesu, rozvoj interakcí a propojení aktérů na lokální rovní a vznik a rozvoj inovačních podniků. Především první priorita, tedy intenzivnější spolupráce se zaměřuje na zlepšování kontaktů a podporu mobility výzkumných pracovníků, pedagogů a studentů mezi sektorem výzkumu, vysokých škol a sektorem

podnikovým. Zahrnuje také podporu rozvoje užších vztahů podniků a univerzit na základě společných projektů, podporu spin-off firem, systémy spolufinancování. [16]

### 2.5.1. Image školy

Situace ve středním a vysokém školství se změnila především vznikem soukromých škol, existencí konkurenčního prostředí v získávání studentů a zvýšení atraktivity škol připravujících vybrané studenty na určitá atraktivní povolání v důsledku společenské prestiže těchto povolání. Školy jsou nuceny budovat prestiž a reputaci především z důvodu získání studentů a tím finančních prostředků na jejich provoz. Image školy tvoří soubor prvků jako například prestiž, pedagogický sbor, umístění školy, studijní program, styl práce se studenty apod. Pokud je image pozitivní ovlivňuje to postavení školy v regionu, uznání z řad veřejnosti i potenciálních studentů. Efekt se projevuje také v počtě různých subjektů vyplývajících ze spolupráce se školou, výraznou a identifikovanou firemní kulturou školy. Image ovlivňuje také agentury při udělování grantů. [15]

Image je charakterizována mnoha faktory, které jsou uvedeny na obrázku.



Obrázek 4: Faktory charakterizující image [vlastní zpracování podle [15]]

## **2.6.      Vzdělávací instituce z pohledu státu**

Ministerstvo školství stanovuje ve svém dlouhodobém záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016–2020 jako jeden z cílů relevanci, tedy že vysoké školy budou ve své činnosti reflektovat aktuální společenský vývoj, nejnovější vědecké poznatky a potřeby partnerů. [20]

Ministerstvo školství se zavazuje pro tento cíl vytvářet finanční podporu inovací všech činností vysokých škol, tedy inovovat a aktualizovat činnosti, přizpůsobovat obsah a formu studia potřebám společnosti a nejnovějším trendům. Do akreditace mají být zapojeni vnější aktéři, především zaměstnavatelé. V rámci shromažďování informací by mělo existovat větší propojení a sdílení informací za účelem analýz a také informování o příkladech dobré praxe, realizovaných inovacích a přínosných projektech na vysokých školách. V rámci tohoto cíle bylo ustanoveno doporučení pro vysoké školy. [20]

Především se jedná o kladení důrazu na jazykové dovednosti a další přenositelné kompetence absolventů, například schopnost efektivně komunikovat, řešit problémy a být kreativní, samostatně se učit, pracovat v týmu, ovládat moderní technologie či komunikovat v cizím jazyce. Dalším doporučením je zapojovat relevantní aktéry, jako bývalé studenty nebo zástupce zaměstnavatelů, do zlepšování a hodnocení činností. [20]

Svou vzdělávací, výzkumnou, vývojovou, uměleckou i další činností by školy měly reagovat na lokální, regionální, celostátní i mezinárodní podmínky a problémy: Vysoké školy by se měly při realizaci svých činností orientovat nejen na palčivá národní a globální témata, ale také přispívat k řešení problémů a využívat příležitostí své obce a regionu, ať už v ekonomické, sociální, kulturní, environmentální nebo technologické oblasti. K tomu může sloužit celá řada prostředků, od výzkumné analýzy situace, přes její uměleckou reflexi, vývoj inovací na míru potřeb konkrétní oblasti, odborné konzultace nebo propojení odborných stáží studentů s problémy regionu, až po organizaci kurzů projektovou formou nabízející studentům zkušenost s řešením reálných problémů konkrétních lidí a institucí. [20]



## **2.7. Kvantitativní a kvalitativní výzkum**

Pro účely zjištění názoru konkrétních studentů v rámci Vysokého učení technického v Brně na jejich spolupráci s podniky proběhl výzkum.

Výzkum se zaměřoval především na ustanovení potřeb. Dalšími druhy výzkumu podle stáří produktu jsou:

Výzkum v první fázi životního cyklu, kdy výzkum zjišťuje široké spektrum aspektů od ceny až po volbu obalu. [17]

Výzkum v dospělosti produktu, který má za cíl najít možnosti ke zlepšování výkonu a stálosti spokojenosti zákazníků. [17]

Ve stáří produktu hraje výzkum roli především v dalším rozhodování o produktu, jeho uživateli apod. Základní rozdělení výzkumu je na primární a sekundární. Jak názvy napovídají, v primárním výzkumu se jedná o přímé zjišťování informací v terénu. U sekundárního výzkumu se pracuje se zprostředkovanými informacemi, které jsou již k dispozici na základě primárního výzkumu, který provedl někdo jiný. Primární výzkum lze dělit na kvalitativní a kvantitativní. Kvalitativní výzkum se zabývá především porozuměním problému na rozdíl od kvantitativního, který je tvořen měřením. Do kvalitativního výzkumu lze zařadit techniky jako pozorování, diskuzní skupiny, interview, projektivní techniky dotazování. Kvantitativní průzkum využívá především dotazník. [17]

Proces výzkumu začíná definováním cíle výzkumu. Následuje plánování, sběr dat a jejich analýza. Z analýzy je zpracována zpráva, na základě které může proběhnout rozhodnutí. [17]

### 3. Analýza současného stavu

Diplomová práce se zabývá možnostmi propojení studentů s praxí. V rámci analýzy byla provedena obecná analýza současného stavu spolupráce všech fakult VUT v Brně se studenty a podniky. Podrobnější analýza se zaměřuje na Fakultu podnikatelskou, pro kterou bude následně navržen model spolupráce.

Vysoké učení technické v Brně v rámci 8 fakult a 3 vysokoškolských ústavů vzdělává 22 tisíc studentů. Univerzita, která byla první vysokou školou na Moravě nabízí vzdělání především v technických oborech, ale také v oborech ekonomických, přírodovědných nebo uměleckých. [21]

Vysoké učení technické v Brně se ve výroční zprávě z roku 2015 prezentuje také touto myšlenkou: "Fakulty VUT v Brně se snaží o maximální propojení s komerční sférou, aby co nejvíce zvýšily uplatnitelnost svých absolventů. Využívají tak možnosti externích přednášejících z řad potenciálních zaměstnavatelů, exkurzí na tato pracoviště, prezentace společností i zadávání témat diplomových prací podniky. Na svých webových stránkách pak vybrané fakulty a součásti zveřejňují nabídky praxí a stáží a inzerují i volné pracovní pozice pro své studenty a absolventy." [21]

Důležitost spolupráce mezi podniky a studenty, potažmo vysokými školami si uvědomují také zakladatelé TTpointu. Jedná se o místo, v rámci nějž potkávají strany zainteresované v transferu technologií. Tento systém pracuje především s technologiemi a jejich uplatnění v praxi a rozvoj vztahů s aplikační sférou. Posláním Útvaru transferu technologií je napomáhat komerčnímu uplatnění poznatků vznikajících na VUT, podporovat tím rozvoj školy a přispívat ke zvýšení inovačního potenciálu regionu a jeho hospodářskému rozvoji. Významnou činností je také osvěta v oblasti vlastnických práv a patentové ochrany. Získání společností pro spolupráci začíná být nutností pro jakoukoli vysokou školu, přínos je oboustranný a je zde velký potenciál pro podporu také z EU. Manažerka projektu Ing. Dagmar Vávrová k potřebě spolupráce studentů a podniků dodává: „některé firmy si toto uvědomují, ale zatím je to jen malá hrstka, naším cílem je představit vůbec možnosti spolupráce firmám a říct jim, v čem spočívají největší výhody, důležité je, aby i firmy začaly být iniciativní a přinášely nápady pro spolupráci, popřípadě věděly, kam se mají obrátit, a kde jim pomohou, či poradí.“ [43]

### **3.1. Přístupy k propojení studentů s praxí**

Z pohledu jednotlivých fakult se jedná především o tyto následující přístupy k propojení studentů a praxe:

#### **3.1.1. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií**

Tato fakulta se snaží o propojení studentů s praxí především podnikovými tématy DP, BP a povinnou praxí v průběhu studia. Rovněž na stránkách mají studenti možnost prohlédnout si nabídky pracovních pozic. Fakulta podporuje veletrh pracovních příležitostí a další akce podniků a studentů. Komunikace podniků se školou, potažmo studenty probíhá prostřednictvím vyučujících, resp. vedoucích ústavů, jichž se problematika týká. [22; 30]

#### **3.1.2. Fakulta stavební**

Na svých stránkách FAST nabízí výběr pozic vhodný pro absolventy stavebních oborů. Studenti současně mají možnost podílet se na vývoji nových stavebních materiálů, konstrukcí a technologií prostřednictvím instituce AdMAS, která se zaměřuje na výzkum, vývoj a aplikace pokročilých stavebních materiálů, konstrukcí a technologií nejen v oblasti stavebnictví, ale i dopravních systémů a infrastruktury měst a obcí. Centrum podporuje vzájemnou mobilitu juniorských výzkumníků a studentů doktorského studia, zapojených ve významných národních i mezinárodních projektech, mimo jiné také v rámci projektu podporujícího vytváření excelentních mezioborových výzkumných týmů. Centrum AdMaS poskytuje užitečnou základnu pro zahraniční studenty k rozšíření jejich znalostí a k propojení jejich výzkumných aktivit s aplikační sférou. [31] Studenti některých oborů, absolvují povinnou praxi ve vybrané firmě, například v architektonické kanceláři, takto praxe umožňuje studentům porovnat své dosud nabitě znalosti s praxí. [23]

### **3.1.3. Fakulta architektury**

Fakulta architektury spolupracuje s mnoha významnými partnery, například s Magistrátem města Brna, Centrem pasivního domu, Galeríí Architektury Brno, s Českou komorou architektů a dalšími podniky v oboru. Studenti již v průběhu studia získávají praxi při práci na reálných objektech. Často už v průběhu studia spolupracují se svou vybranou firmou. [24]

### **3.1.4. Fakulta strojního inženýrství**

Kooperace s průmyslovými podniky je pro Fakultu strojního inženýrství velmi důležitá. Tato spolupráce probíhá v oblasti pedagogické i vědeckovýzkumné. V oblasti pedagogické se jedná o rozvoj stávajících a vznik nových akreditovaných oborů, zadávání témat diplomových a disertačních prací, stáže a praxe studentů.

Studenti jsou také motivováni při psaní své bakalářské nebo diplomové práce možností získání Ceny průmyslového podniku. Cena je odměnou pro studenty s kvalitní prací s inovativním řešením. Podniky tak mohou v průběhu studia nalézt talentované studenty, které mohou následně oslovit s nabídkou práce. [25]

### **3.1.5. Fakulta informačních technologií**

V rámci Fakulty informačních technologií mají studenti možnost zapojit se do ročníkových nebo semestrálních projektů. V rámci FIT existuje systém, v rámci nějž mohou podniky, které spolupráce zaujme, vyplnit formulář a přihlásit se tak ke spolupráci. Fakulta také oslovuje podniky, aby zadávaly témata pro studentské projekty. Podle zaměření a rozsahu mohou být tyto témata využita pro řešení malých problémů nebo jako studijní projekty do jednotlivých předmětů. Rozsáhlejší témata slouží pro vypracování diplomových a bakalářských prací. Tímto způsobem je možné ověřit rizikové nápady, testovat nové technologie, případně i vyškolit a získat do budoucna vhodného zaměstnance. Pokud se pro projekty podaří získat zájem studentů, mohou být výsledky takových projektů využity ve prospěch zadavatele. Na stránkách fakulty je k dispozici formulář, ve kterém podniky stručně popíší problém a výsledky, jichž by mělo

být dosaženo. Společnosti mohou také spolupracovat v rámci výuky, například formou přednášek ve vybraných předmětech nebo v rámci samostatné akce (pokud téma není zařaditelné do zadaných předmětů semestru).

Další možnosti propojení podniků a studentů nabízí fakulta formou konferencí, studentských dnů apod. Intenzivní práci na partnerství s podniky dokazuje i zpracovaný kodex partnerství s FIT. [26]

### **3.1.6. Fakulta výtvarných umění**

Fakulta spolupracuje v rámci dotačních programů, například Norských fondů apod. Studium směřuje především k samostatné výtvarné tvorbě. Na svých stránkách ale také nabízí možnost spolupráce v rámci nabídky práce pro studenty v rámci celého VUT. [27]

### **3.1.7. Fakulta chemická**

Fakulta chemická VUT v Brně klade velký důraz na spolupráci s průmyslovými a inovativními společnostmi s cílem zajistit přenos výsledků odborné a vědecké činnosti do praxe. Odborné zaměření je dáno zejména profilací jednotlivých pracovišť fakulty a je zaměřeno zejména na oblasti chemie materiálů, fyzikální a spotřební chemie, chemie a technologie ochrany životního prostředí, chemie potravin a biotechnologie. Fakulta studentům nabízí možnost zpracování diplomových a bakalářských prací v prostředí podniků a podporuje veletrh pracovních příležitostí a umožňuje studentům zúčastnit se stáží v podnicích.

S podniky se studenti mohou setkat také na Dni chemie, který fakulta pořádá. Podniky se zde mohou prezentovat nebo si zřídit stánek. [28]

## **3.2. Fakulta podnikatelská**

Z aktualizace dlouhodobého záměru pro rok 2015 vyplývá, že fakulta bude v zájmu zajišťování kvality navazovat a rozvíjet kontakty s vedením významných podniků

a institucí s cílem získat přehled o možnostech uplatnění absolventů a o požadovaném profesním profilu. Pro zvýšení dostupnosti vysokoškolského vzdělávání se zavázala posilovat spolupráci se subjekty aplikační sféry při tvorbě a uskutečňování studijních programů a pro usnadnění přechodu absolventů na trh práce. [33]

Fakulta přispívá ke spolupráci podporou pracovních veletrhů, exkurzí, povinných praxí v rámci studia a možností zpracování bakalářských a diplomových prací na téma zadané podniky. Studenti mají možnost na webových stránkách najít nabídky zaměstnání. Vyučující se na zapojení podílí pozvánkami zástupců podniků na přednášky v rámci jejich předmětů. Studenti se tak mohou setkat například se zástupci podniků zabývající se ERP systémy nebo výrobní logistikou přímo v předmětech, které se tomuto oboru věnují.

Poměrně novým spojovacím článkem s praxí je konzultační program INPROFO, v rámci kterého studenti mají příležitost řešit otázky podniků v problematice především strategického managementu. Prvním krokem v tomto programu je vzájemná komunikace zástupců podniků a programu. V rámci dotazníku podniky zhodnotí svůj současný stav a zjistí možné oblasti, do kterých by se studenti mohli zapojit a přijít s novými myšlenkami. Problémy jsou následně komunikovány s vyučujícími, kteří analyzují problém. Následuje setkání vyučujících a zástupců podniku a vzájemná domluva na podobě řešitelského semináře. Vyučující zpracují zadání od firmy do podoby vhodné ke studentskému řešení. Po sestavení týmů studentů (a jejich případné přípravě) následuje jednodenní až dvoudenní workshop, kde studenti dostanou zadání, čas na zpracování svých nápadů k řešení a následně své řešení odprezentují. Následný výběr nejlepší varianty a realizace je ponechána podniku. [34]

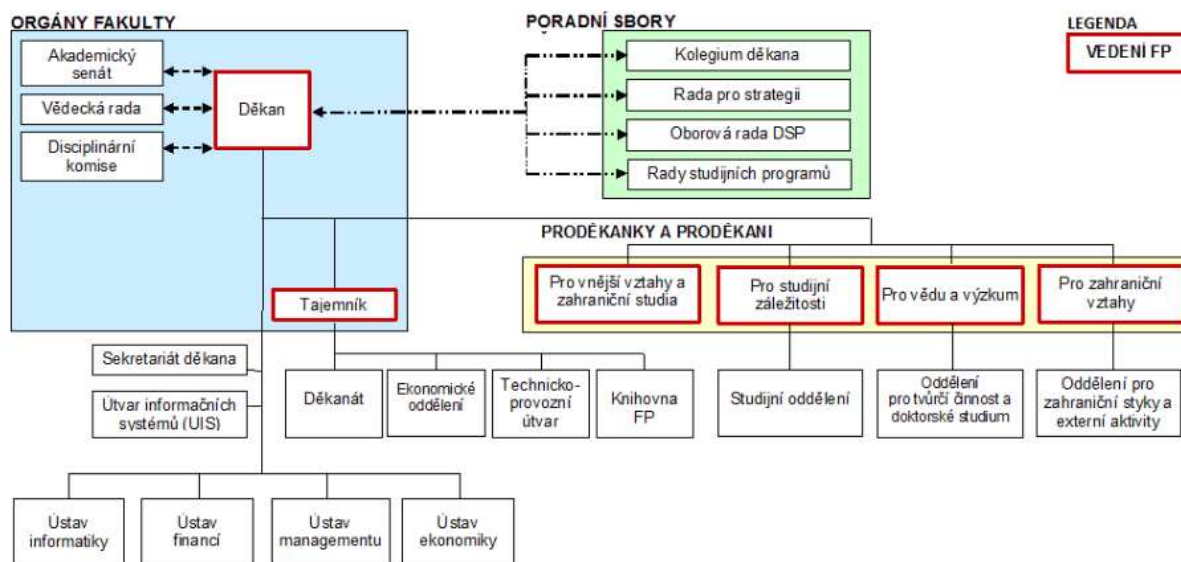
Tento program je určen pro malé podniky a jeho kapacita je limitována počtem vyučujících, kteří se programu mohou věnovat.

V minulosti byl na fakultě také zřízen portál pro vzájemnou spolupráci studentů a podniků, který byl nazván symbolicky RING. Tento portál však pravděpodobně primárně kvůli nedostatku propagace ve své funkci zaostal.

Fakulta podnikatelská v rámci VUT v Brně představuje pro studenty možnost především ekonomického vzdělání. Jejím posláním je vychovávat ekonomy a manažery. Svým výzkumným zaměřením chce přispívat k rozšíření poznání a kultivaci podnikatelské sféry a naplňovat tak své krédo – Prosperita a lidskost. [29]

### 3.3. Organizační struktura

Vedení fakulty tvoří děkan, tajemník a proděkaní a proděkanky. Na fakultě se nachází 4 odborné ústavy: ústav ekonomiky, ústav managementu, ústav financí a ústav informatiky.



Obrázek 5: Organizační struktura Fakulty podnikatelské [29]

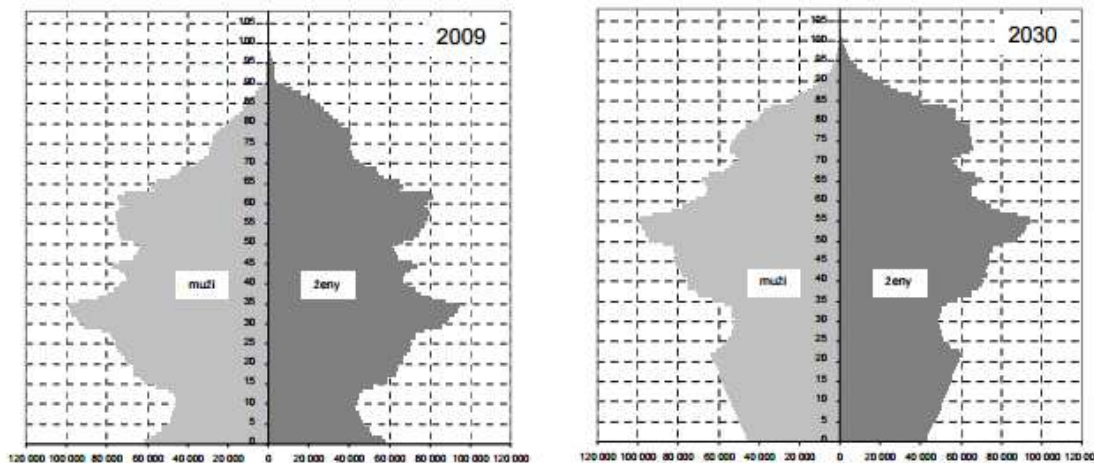
Podle výroční zprávy z roku 2015 je na fakultě zaměstnáno 85 zaměstnanců, z toho 9 profesorů a 18 docentů. [21]

### 3.4. SLEPT analýza vysokých škol se zaměřením na Fakultu podnikatelskou

V následujícím textu jsou rozebrány některé faktory, které na fakultu působí zvenčí. Jde o sociální, legislativní, ekonomické, politické a technologické faktory, které mají vliv na působení fakulty.

#### 3.4.1. Sociální faktory

Důležitým faktorem, který v současné době ovlivňuje jak fakultu, tak celé české školství, je demografie obyvatelstva ČR. Pokud si fakultu představíme na trhu, kde poptávku představují budoucí studenti a nabídku veškeré vysoké školy (a v současné době stále více nejen ty české, ale i zahraniční), je zřejmé, že celková poptávka po vzdělání se bude snižovat kvůli rostoucímu trendu stárnutí obyvatelstva. Množství potenciálních zákazníků (pro Fakultu podnikatelskou definovaných jako muži a ženy ve věku 18-26 let) byl ještě v roce 2009 přes 70 tisíc, v roce 2030 ale s nynějším vývojem statistiky ukazují hodnoty kolem 50 tisíc a jejich tendenci k dalšímu snižování. Na obrázcích níže lze vidět vývoj věkového složení obyvatelstva ČR podle ČSÚ v letech 2009 v porovnání s rokem 2030 [32].



Obrázek 6: Struktura obyvatelstva podle pohlaví a věku podle ČSÚ v letech 2009 a 2030 [32]

Podle této statistiky by škola v budoucnu mohla čelit hrozbě nedostatku potenciálních zájemců o studium. Vysokoškolsky vzdělaných lidí v ČR ale přibývá, oproti roku 2015,



kdy míra obyvatel s dokončeným magisterským vzděláním dosahovala 14% (ve věku 25-34 let), v roce 2016 toto procento stouplo na 19%. [35]

Ze statistik také vyplývá, že v České republice (stejně jako v Dánsku, Nizozemsku, Norsku a na Islandu) současně studuje i pracuje více než 25 % dospělých. Protože Fakulta podnikatelská si zakládá na propojení studentů s praxí, je možné, že část budoucích studentů může oslovit především tímto zaměřením. [35]

### **3.4.2. Legislativní faktory**

U vysokých škol se legislativní faktory projevují především v ustanoveních řízených Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, které navrhuje legislativu a metodické pokyny pro vysoké školy. Mezi tyto faktory lze zařadit právní předpisy upravující oblast vysokého školství, předpisy týkající se otázek spojených s právy a povinnostmi studentů VŠ, právní úpravu studijních programů a akademických titulů apod. Stěžejním předpisem, který upravuje postavení vysokých škol na území České republiky je zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů. Každá fakulta navíc musí mít ustanoveny vnitřní předpisy fakulty (statut fakulty, volební řád akademického senátu fakulty, a další) [36]

Jelikož Fakulta podnikatelská vlastní certifikát certifikát ČSN EN ISO 9001:2016, ovlivňují ji také podmínky toho to certifikátu. V normě ČSN EN ISO 9001 jsou specifikovány požadavky na systém managementu kvality, který mohou organizace používat pro interní aplikaci, certifikaci nebo pro smluvní účely s dodavateli a zákazníky. [37]

Na fakultě mají studenti možnost hlásit se do programu Erasmus+, Freemover apod. Chod programu Erasmus+ je také zahrnut v metodických pokynech pro VŠ, které vydává MŠMT. Školy se v tomto případě řídí příručkou Erasmus+ program guide.

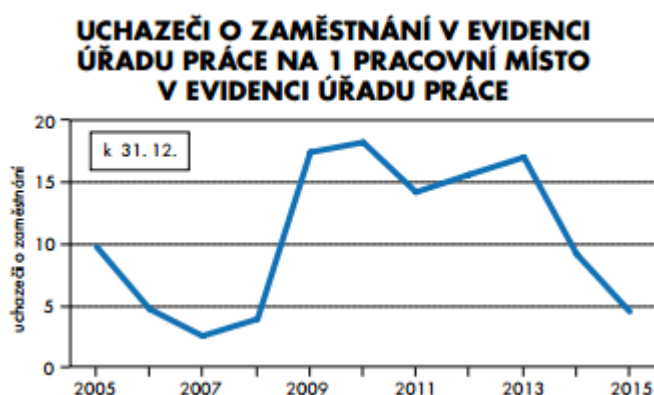
### 3.4.3. Ekonomické faktory

Z ekonomického pohledu fakultu ovlivňuje růst mezd obyvatel s terciálním vzděláním, což může přilákat středoškoláky ke studiu na VŠ. Na druhé straně se nabízí pohled na státní podporu vysokých škol v ČR. Ekonomická podpora vysokých škol státem je v České republice jedna z nejnižších v zemích OECD.

Z makroekonomického pohledu se mzdy v ČR zvyšují, což může znamenat, že rodiče si mohou dovolit podpořit dítě v záměru jít na VŠ. Další pohled ale nabízí nezaměstnanost, která má klesající tendenci a to může naopak potenciální studenty od studia odradit, protože práci mohou získat snadněji než v minulosti i bez vysokoškolského titulu (titul z VŠ je pravděpodobně možnou zárukou vyššího platu, nicméně není podmínkou pro nalezení práce).

	2012	2013	2014	2015
Obecná míra nezaměstnanosti <sup>1)</sup> (%)	7,0	7,0	6,1	5,0
Pracovní místa v evidenci úřadu práce <sup>2)</sup> (tis.)	34,9	35,2	58,7	102,5
z toho pro občany se ZP	2,5	4,5	5,3	9,6
Průměrné hrubé měsíční mzdy zaměstnanců v NH <sup>3)</sup> (Kč)	25 100	25 051	25 753	26 467
z toho: zemědělství	19 436	20 358	21 347	21 469
průmysl	25 216	25 435	26 192	26 811
stavebnictví	22 902	22 395	22 964	23 949
obchod	23 304	23 142	23 947	24 704
peněžnictví	50 425	45 844	47 964	48 918
vzdělávání	24 579	24 691	25 062	25 683
zdravotnictví	25 251	25 096	25 689	26 681

Obrázek 7: Vývoj zaměstnanosti a mezd v ČR 2012-2015 [38]



Obrázek 8: Vývoj počtu uchazečů o zaměstnání v evidenci úřadu práce na 1 pracovní místo v evidenci úřadu práce [38]

#### **3.4.4. Politické faktory**

Z politických faktorů vysoké školy ovlivňuje především vládní politika, legislativa (zmíněná výše) a státní rozpočet. Státní rozpočet má na fakultu značný vliv především protože je hlavním zdrojem financování činnosti fakulty. Rozhodnutí vlády o výši prostředků, které jsou určeny pro Ministerstvo školství má přímý vliv na chod fakulty. Na vysoké školství má v neposlední řadě přímý vliv i prezident ČR, který rozhoduje o jmenování nových profesorů. Počet profesorů na dané fakultě může být také vnímán jako určitá značka kvalitního vzdělání, proto i tento faktor má na fakulty vysokých škol vliv.

#### **3.4.5. Technologické a technické faktory**

Tyto faktory ovlivňují vysoké školy obecně, tím víc když je řeč o Vysokém učení technickém. V širším pohledu univerzitu ovlivňují technologické faktory především ve formě inovací, které fakulta využívá. Je nutné se neustále zajímat o nové technologie, v případě VUT být jedničkou mezi technickými školami, jedině tak se na školu mohou hlásit studenti, které technika zajímá. Nelze opomenout rychlost morálního zastarávání v jednotlivých oborech, která se zvyšuje se současnou rychlostí vývoje jednotlivých technologií. Univerzitu ovlivňuje v této oblasti také úroveň vědy a výzkumu a investice státu a spolupracujících podniků do vědy a výzkumu. To má následně souvislost s ekonomickými faktory. Dalším z řady faktorů je množství a dostupnost informací. Jednotlivé fakulty pracující na výzkumu mají možnost získávat nové poznatky od kolegů napříč světem, tyto poznatky okamžitě sdílet a pracovat tak rychleji a efektivněji.

Vůči široké veřejnosti fakulta vývoj technologií vyjadřuje už jen svými webovými stránkami a technologiemi, které používá v běžné výuce. Vybavení moderními technologiemi je výrazným lákadlem pro potenciální studenty, o to více, pokud se jedná o VUT.

### 3.5. Dotazníkové šetření zjišťující názor zástupců podniků

V rámci diplomové práce bylo zpracováno dotazníkové šetření, jehož cílem bylo zjištění názoru studentů a podniků na možnost spolupráce formou krátkodobých projektů. Současně tyto názory budou následně použity jako podklady pro úvahy o navrhovaném systému.

Šetření v rámci podniků probíhalo v rámci veletrhu Jobchallenge. Tento veletrh byl vybrán proto, že podniky, které se ho účastní tím projevují svůj zájem o spolupráci se studenty. Proto tyto podniky byly vybrány jako vzorek pro šetření. Jedná se o podniky, které už většinou mají zkušenosti se spoluprací se studenty nebo alespoň chuť se v této oblasti rozvíjet. Uvědomují si možné přínosy v této oblasti, proto ji strategicky zařazují do činností podniku. Veletrhu se zúčastnily společnosti, které mají v oblasti kooperace se studenty a školami vytvořený systém ale i společnosti, které oslovují studenty poprvé. Podle toho se také odvíjely jejich odpovědi v rámci dotazníkového šetření.

Dotazník tvořilo 7 otázek, přičemž poslední otázka pouze zjišťovala název podniku. Formulář byl rozdělen na 2 sekce. První sekce se zabývala **formami spolupráce se studenty**. První otázka zkoumala druh spolupráce, který podniky studentům nabízí. Druhá se ptala na to, zda studenti, se kterými v současné době podniky spolupracují přinášejí do podniku **reálné zlepšení**. Tato otázka byla zařazena proto, že ve většině případů spolupráce se jedná o oboustranně nevýhodnou dohodu, kdy student například celou dobu spolupráce jen zpracovává administrativu. Taková praxe představuje pouze dohodu o provedení nějaké činnosti bez ohledu na přínos pro obě strany. Student se tak často naučí obsluhovat scanner, prohlédne si ERP systém, ale podnik vůbec nevyužije jeho potenciál. Tato otázka tedy sloužila k rozřazení podniků, jejichž stáž opravdu zahrnovaly přínos pro podnik a studenta a stáže, jejichž náplní byla administrativa.

Třetí otázka byla prakticky zaměřená na formu, jakou podniky v současné době pracují. Navrhovaný systém by měl fungovat na základě jasně definovaných projektů s přesným cílem. Takové projekty budou lépe navrhovány podniky, které v rámci těchto projektů již nyní pracují a nedělá jim problém jejich definice.

Čtvrtá otázka se přímo ptala na **koncept navrhované spolupráce**. Pátá otázka zkoumala oblast **ekonomické stránky** navrhovaného konceptu. Podniky byly osloveny se 3 možnostmi:

- možnost nabídnout studentům takovou odměnu, která by se jednoznačně odvíjela od daného přínosu pro podnik,
- možnost nabídnout studentům symbolickou odměnou za práci strávenou na projektu,
- poslední možností byla bezplatná spolupráce.

Druhá sekce se zabývala **komunikací** podniků se studenty a univerzitami. První otázka se týkala oslovení studentů a druhá oslovení nebo potenciální spolupráce s univerzitami. Zástupci jednotlivých podniků byli tázáni prostřednictvím těchto otázek (celý dotazník viz příloha):

1. **Jakou formou Váš podnik spolupracuje se studenty?**
2. **Přináší studenti, se kterými spolupracujete do podniku reálné zlepšení?**
3. **Jak často v organizaci řešíte úkoly (nebo i problémy) formou projektu?**
4. **Zaujal by Vás koncept spolupráce se studenty formou účasti studentů na projektech v podniku? (např. Když podnik řeší projekt zavedení KANBANu, k řešení přizve několik studentů, kteří se podílejí na brainstormingu, návrhu řešení, vypracování projektu, apod.)**
5. **Bylo by z pohledu Vaší společnosti možné studentům za účast na projektech poskytnout finanční odměnu?**
6. **Jak Váš podnik oslovuje studenty?**

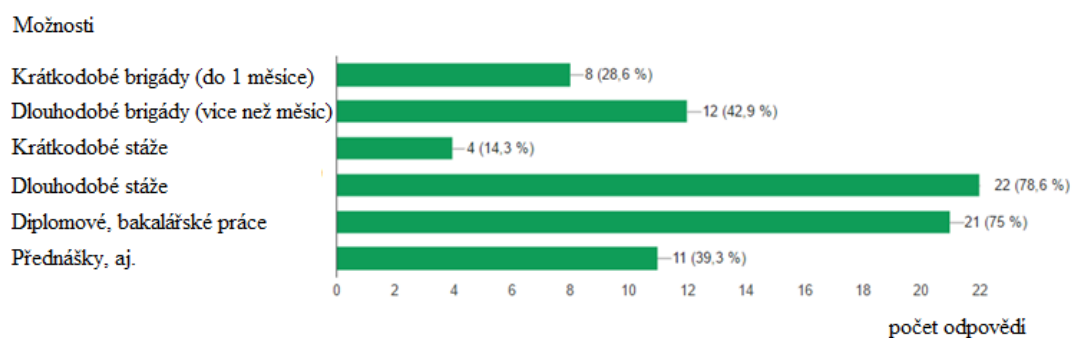
Na vyplnění se podílelo **28 podniků**. Uvedení názvu podniku bylo dobrovolné, nicméně jen 3 dotazovaní chtěli zůstat v anonymitě. Veškeré firmy byly roztrženy do skupin podle zaměření. Toto roztržení vyplývá z klasifikace ekonomických činností podle CZ-NACE. Pro potřeby diplomové práce byly vybrány jen ty činnosti, do kterých spadá některý z podniků. Anonymní podniky nebyly do tabulky zařazeny.

Tabulka 1: Rozřazení podniků podle klasifikace CZ-NACE [vlastní zpracování]

<b>C Zpracovatelský průmysl</b>	TE connectivity, Motorpal, Oncomed, Gardnerdenver, Brose, Edwards, Coca-cola, Johnson & Johnson, Zebra, Agrotec, MANN+HUMMEL, Valeo, Itw Pronovia, s.r.o.
<b>G Velkoobchod a maloobchod(...)</b>	Deichmann, Amazon,
<b>J Informační a komunikační činnosti</b>	Kiwi.com, IBM, XURA, Ixperta, Moravia IT,
<b>K Peněžnictví a pojišťovnictví</b>	Česká spořitelna a.s.,
<b>M Profesní, vědecké a technické činnosti</b>	EY, PPG,
<b>P Vzdělávání</b>	top vision s.r.o.

Veškeré podniky byly osloveny se stejnými otázkami. Následuje přehled jejich odpovědí.

## Jakou formou Váš podnik spolupracuje se studenty?



Obrázek 9: Jakou formou Váš podnik spolupracuje se studenty?  
[zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Pro potřeby diplomové práce se zdálo účelné zjistit, jakou formou v současnosti podniky spolupracují se studenty. Téměř všechny podniky nabízejí studentům možnost zapojit se v rámci odborných krátkodobých nebo dlouhodobých stáží. Z odpovědí jasně vyplynulo, že spolupráce má spíše dlouhodobý charakter. S tím je spojena také spolupráce na bakalářských a diplomových pracích. Tato forma je nejčastější pro všechny podniky. Krátkodobou spoluprací, která se zaměřuje na získání praxe, v současnosti nabízí jen 14,3 % podniků. Na tuto otázku navazovala otázka, která zkoumala, jestli současná forma spolupráce přináší do podniku reálné zlepšení. Tím je myšleno, zda student je přínosem pro podnik stejně jako podnik je přínosem pro něj minimálně ve formě nabyté praxe.

## Přináší studenti, se kterými spolupracujete, do podniku reálné zlepšení?

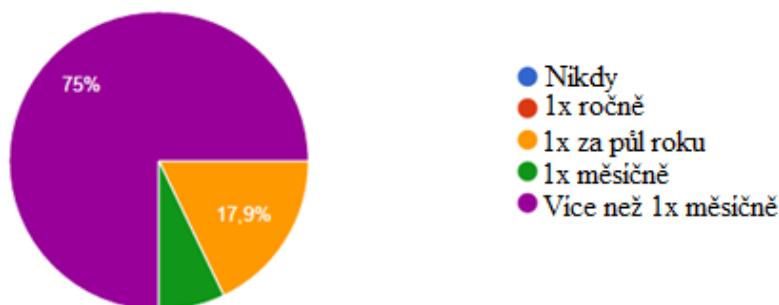


Obrázek 10: Přináší studenti, se kterými spolupracujete, do podniku reálné zlepšení  
[zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

U této otázky se odpovědi dělili podle toho, o jaké formě spolupráce se jednalo. V případě diplomových prací podniky možný přínos přiznaly, v rámci praxe ale studenti do podniku zlepšení nepřinášejí. Možná právě tady je na místě otázka významu takové praxe jak z pohledu času, který student v podniku stráví, tak z pohledu času mentora, který se mu v této době musí věnovat. Navíc naprosto nevyužitý bývá potenciál studentů, kteří nemají tzv. provozní slepotu. Oddělení podniku si studenta vychovávají, což je většinou jediný přínos této spolupráce pro podnik, ale tím, že se začne okamžitě učit zavedené procesy mu jen zřídka zůstane šance na postřehy, návrhy na zlepšení apod.

Další otázky se zaměřují na vhodnost implementace návrhu do těchto podniků, jejich předpoklady k fungování tohoto systému.

#### **Jak často v podniku řešíte úkoly (nebo problémy) formou projektu?**



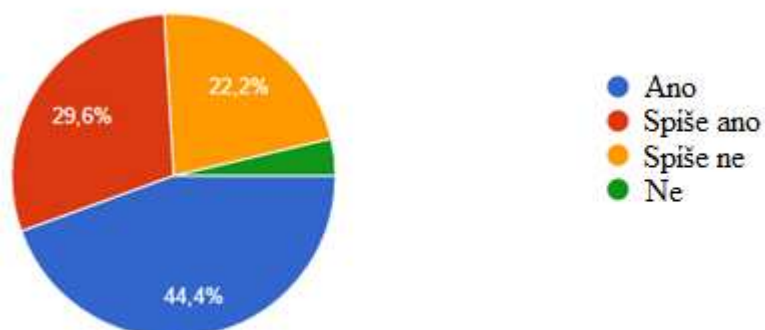
Obrázek 11: Jak často ve podniku řešíte úkoly formou projektu?  
[zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Návrh, který bude později rozveden, se zaměřuje na možnost spolupráce formou krátkodobých projektů. Zjištění, že 75% podniků pracuje v projektově řízeném prostředí proto bylo důležitým předpokladem pro možné fungování navrhovaného systému.

4. otázka zjišťovala případný zájem na zapojení se do navrhovaného konceptu spolupráce. Celkem 74% zástupců podniků odpovědělo kladně. 22,2 % by si takovou spolupráci nedokázali představit. Častým důvodem byly obavy o utajování interních informací.



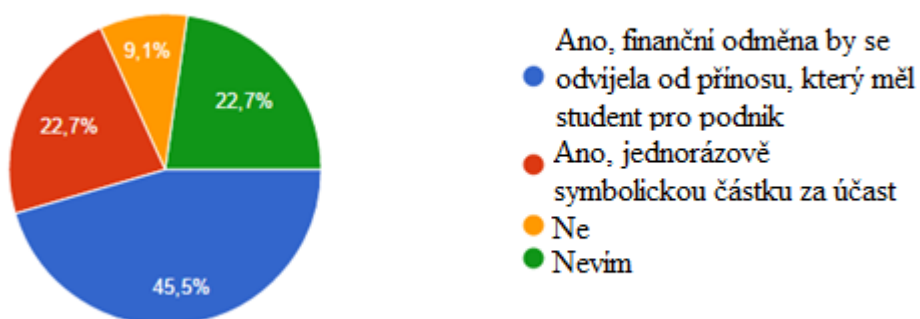
**Zaujal by Vás koncept spolupráce se studenty formou účasti studentů na projektech v podniku? (např. Když podnik řeší projekt zavedení KANBANu, k řešení přizve několik studentů, kteří se podílejí například na brainstormingu, návrhu řešení, vypracování projektu apod.)**



Obrázek 12: Zaujal by Vás koncept spolupráce se studenty formou účasti studentů na projektech v podniku? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Poslední otázka v oddílu se ptala na finanční možnosti podniků při navrhovaném řešení. Z odpovědí je zřejmé, že pouze 9,1 % zástupců si myslelo, že by studentům za jejich práci nemohli poskytnout finanční odměnu.

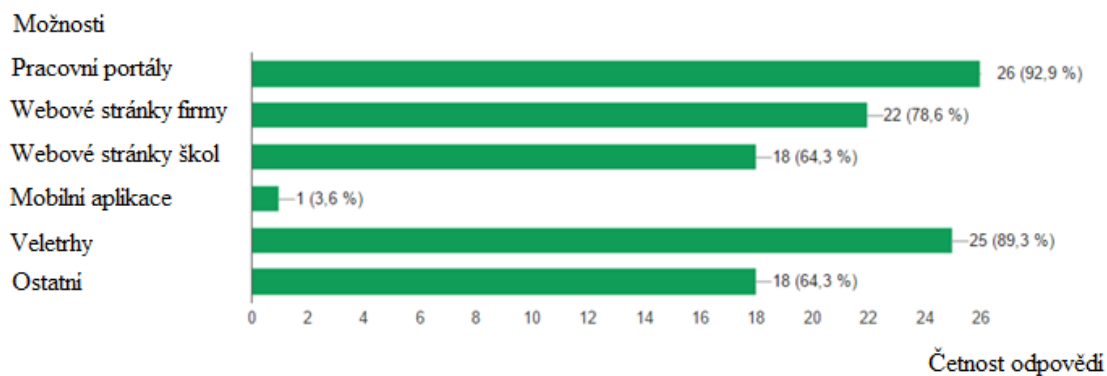
**Bylo by z pohledu Vaší společnosti možné studentům za účast na projektech poskytnout finanční odměnu?**



Obrázek 13: Bylo by z pohledu Vaší společnosti možné studentům za účast na projektech poskytnout finanční odměnu? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Součástí dotazníků byla také otázka zaměřující se na současnou komunikaci se studenty.

### **Jak Váš podnik oslovuje studenty?**



Obrázek 14: Jak Váš podnik oslovuje studenty? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Nejčastější formou jsou pracovní portály, veletrhy a webové stránky jednotlivých podniků. Mezi ostatní se zařadily sociální sítě nebo třeba speciální letáčky. Zástupce podniku, který využívá mobilní aplikace, sdělil, že touto mobilní aplikací je Jobote.

### **3.6. Závěry analýzy v prostředí podniků**

Z šetření jasně vyplynulo, že podniky by z valné většiny teoreticky měly zájem o spolupráci se studenty formou krátkodobých projektů. U několika podniků, které již spolupráci navázaly a mají propracovaný systém v této oblasti se zájem úměrně snížil. To by mohlo být způsobeno tím, že pro takové podniky už není reálná představa fungování systému v souladu se současnou strategií nastavenou pro spolupráci.

V současné době je myšlenka spolupráce u českých podniků (českých poboček zahraničních podniků) teprve rozvíjena a modely této spolupráce jsou ve většině případů teprve vytvářeny. Proto je nyní ideální doba na navázání dlouhodobé, stabilní, oboustranně výhodné spolupráce (např. Coca-Cola, TE connectivity, Agrotec, ...).

### 3.7. Dotazníkové šetření zjišťující názor studentů

Výzkum se zaměřoval také na preference z druhého pohledu – pohledu studentů. Celkově na VUT studuje 22 tisíc studentů, aby byla zajištěna alespoň 7 % přesnost měření, bylo nutné získat alespoň 204 dotazníků. Přesné hodnoty ukazuje tabulka.

Tabulka 2: Velikost vzorku pro  $\pm 5\%$ ,  $\pm 7\%$  a  $\pm 10\%$  úrovně přesnosti, kde je úroveň pravděpodobnosti 95% [45]

Velikost populace (počet obyvatel)	Velikost vzorku pro přesnost měření (počet respondentů):		
	$\pm 5 \%$	$\pm 7 \%$	$\pm 10 \%$
1000	286	169	91
5000	370	196	98
10 000	385	200	99
15 000	390	201	99
20 000	392	204	100
25 000	394	204	100

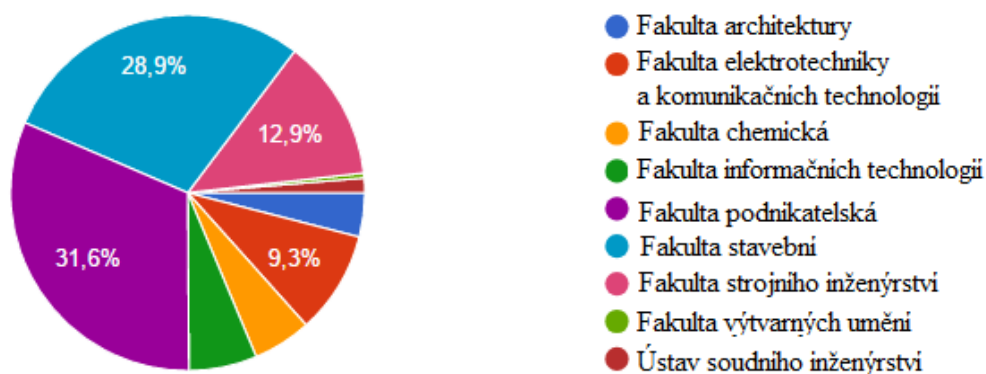
K zjištění jejich názoru byl opět vytvořen dotazník, který obsahoval deset otázek. Dotazník obsahoval také dvě kvalitativně zaměřené, avšak nepovinné otázky. Dotazník byl určen všem studentům Vysokého učení technického v Brně, především pak studentům Fakulty podnikatelské, na kterou se zaměřuje návrhová část. Dotazování bylo rozděleno do čtyř sekcí, přičemž první sloužila k základnímu rozřazení studentů podle fakulty a stupně studia. Druhá sekce se ptala, zda studenti při studiu pracují. Studentům, kteří zvolili kladnou odpověď, byla nabídnuta další sekce, která zjišťovala formu práce, motivaci k práci a zdroj pro hledání práce. Studenti, kteří v druhé sekci odpověděli negativně, byli přesměrováni okamžitě na sekci 4, která zjišťovala zájem studentů o možnost spolupráce s podniky formou krátkodobých projektů, jejich preference v oblasti finančního ohodnocení, spolupracujícího podniku nebo formy přihlášení k takové spolupráci.

V následujícím textu jsou jednotlivé otázky a jejich záměr dále rozebrány.

Jak již bylo řečeno, první sekce rozřazovala studenty podle fakulty, kterou studují a stupně studia.

#### SEKCE 1:

##### Jakou fakultu v rámci VUT studujete?

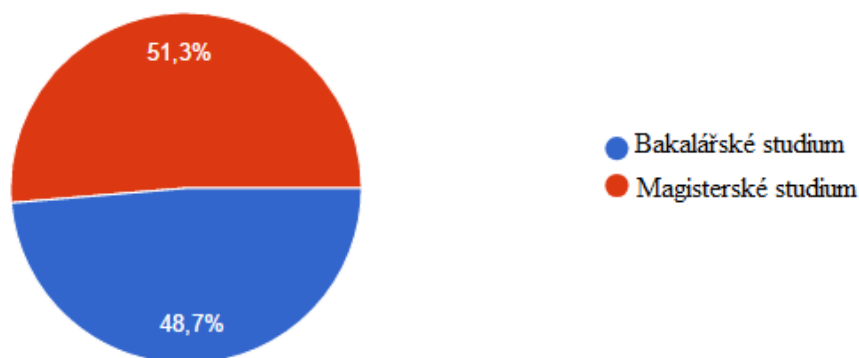


Obrázek 15: Jakou fakultu studujete? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Zastoupení jednotlivých fakult bylo nejvýraznější u Fakulty podnikatelské a Fakulty stavební. Fakulta podnikatelská byla podle očekávání nejčastěji volenou variantou, což je vzhledem výzkumu relevantní, protože výzkum se zaměřuje především na Fakultu podnikatelskou. Výsledky průzkumu jsou tedy nejvíce vypovídající pro tuto fakultu.

##### Vyberte prosím stupeň studia.

Návrh systému není zaměřený na určité studenty podle stupně studia, avšak zdálo se vhodné zjistit alespoň druh studia, který byl jednou z forem personalizace dat. Výzkum vykázal téměř shodné zastoupení studentů magisterských a bakalářských oborů.

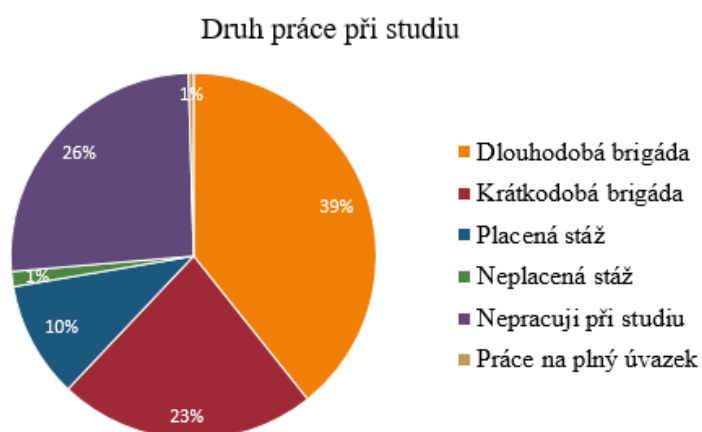


Obrázek 16: Vyberte prosím stupeň studia [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

## SEKCE 2:

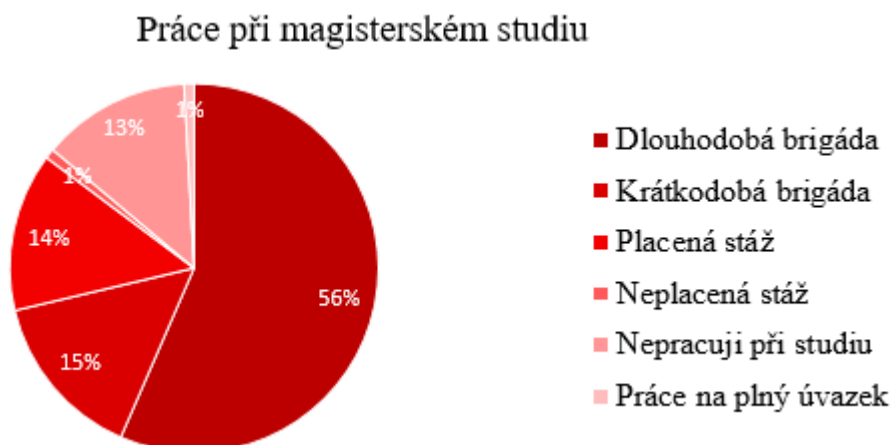
### Pracujete při studiu? Pokud ano, vyberte prosím charakter Vaší práce.

Tato otázka byla položena z důvodu zjištění, zda se již nyní studenti setkávají s praxí v běžném životě. Současně pokud student při studiu pracuje, dá se předpokládat, že kromě peněz to dělá také kvůli praxi, což by mohlo znamenat, že se tyto studenti budou zajímat o možné další propojení s praxí.



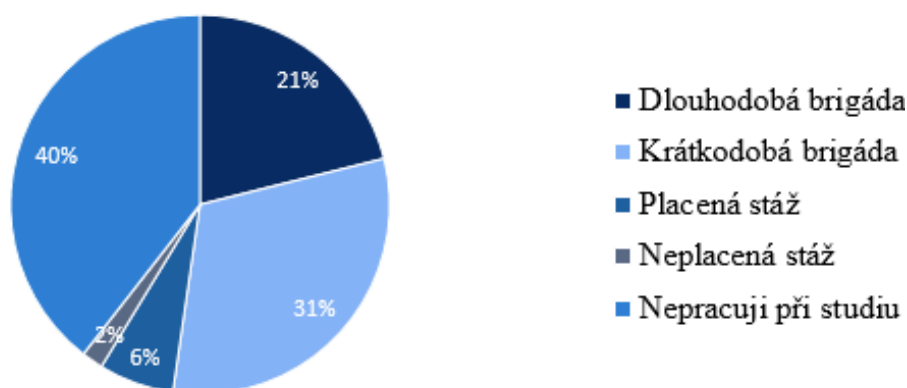
Obrázek 17: Druh práce při studiu (souhrn)  
[vlastní zpracování podle výsledků Google forms]

Při pohledu na jednotlivé stupně studia v souvislosti s prací při studiu se jednoznačně ukázal rozdíl především v tom, že až 40 % bakalářů při studiu nepracuje a v magisterském studiu má 56 % studentů dlouhodobou brigádu.



Obrázek 18: Práce při magisterském studiu [vlastní zpracování podle výsledků Google forms]

### Práce při bakalářském studiu



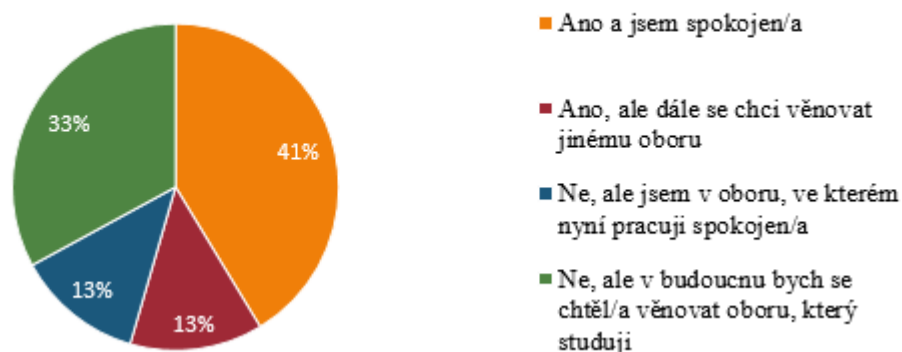
Obrázek 19: Práce při bakalářském studiu [vlastní zpracování podle výsledků Google forms]

### SEKCE 3:

#### Pracujete v oboru, který studujete?

Tato otázka zjišťovala soulad zaměření studentů v rámci studií s jejich představami o zaměstnání a další praxi.

### Soulad oboru studia a práce



Obrázek 20: Soulad oboru studia a práce [vlastní zpracování podle výsledků Google forms]

33 % studentů nepracuje v jejich oboru, především se jedná o krátkodobé brigády, kdy tato odpověď zazněla u 56,9 % respondentů. Celý 41 % ale pracuje v oboru svého studia a z 37,2 % se jednalo o studenty kteří pracují v rámci dlouhodobé spolupráce.

#### Co Vás motivuje k práci při studiu?

Tato otázka měla kvalitativní charakter a podle předpokladů byly nejčastější odpovědi peníze a zkušenosti. Studenti také uváděli, že motivací je pro ně praxe, kterou si mohou napsat do životopisu a lépe se pak prezentovat při hledání zaměstnání. Nemálo studentů

také práci uvedli jako hlavní zdroj příjmů, tedy jako motivaci napsali placení nájmu, výdajů apod. Studenti také uváděli, že je jejich práce baví a někteří, že se v práci také vzdělávají.

#### **Když si hledáte práci (stáž, brigádu), kde nejčastěji hledáte?**

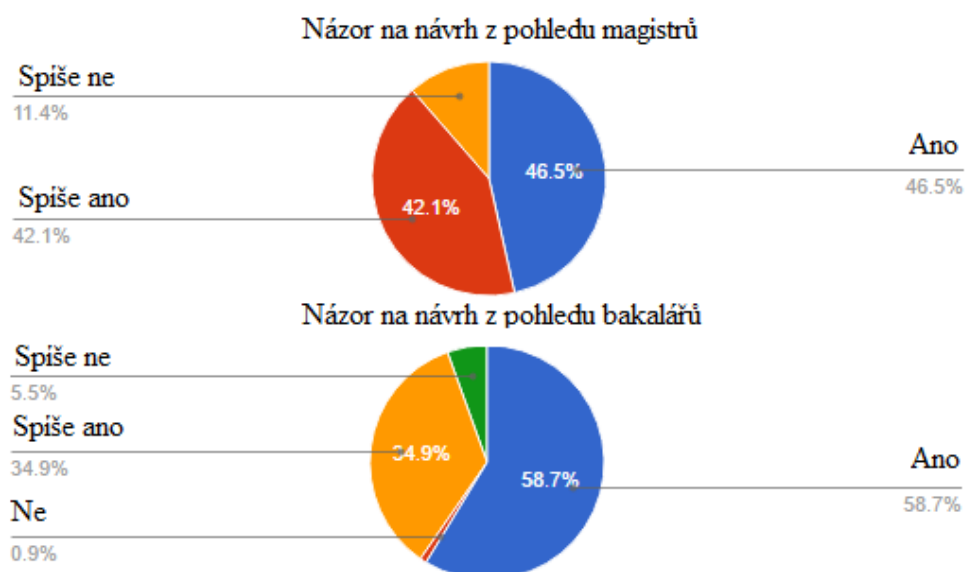
K této otázce bylo přiřazeno několik možností, největší část respondentů, přesně 106, jich odpovědělo, že využívají pracovní portály jako je jobs.cz, apod. 26 studentů uvedlo, že si práci hledají přes známé, příbuzné a rodinu. Většina respondentů ale uvedla jakékoliv internetové zdroje, od již zmíněných pracovních portálů, před webové stránky podniků nebo sociální sítě.

#### **SEKCE 4:**

#### **Bylo by pro Vás zajímavé podílet se v rámci získávání praxe na řešení krátkodobých projektů přímo v podnicích?**

Tato otázka zjišťovala zájem respondentů o navrhovaný systém, který představuje spolupráci formou krátkodobých projektů.

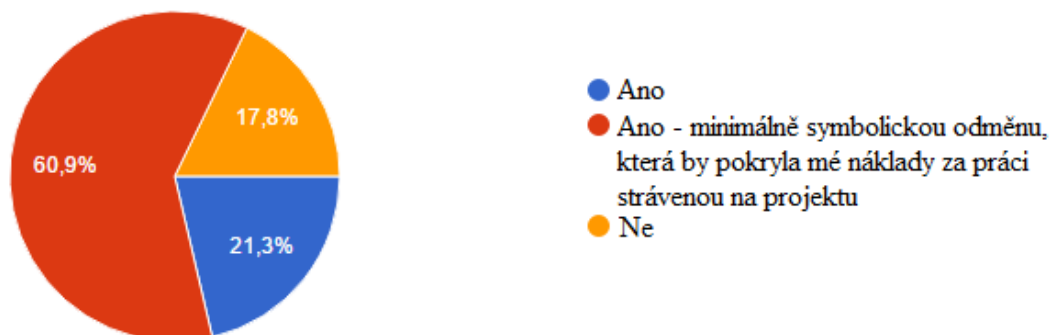
Při zkoumání zájmu jednotlivých skupin, bylo zjištěno, že 58,7 % bakalářských studentů by možný návrh systému jednoznačně uvítala, přičemž magisterští studenti byli o něco opatrnější a kromě 46,5 % odpovědí ano, jich 42,1% zodpovědělo spíše ano. Odpověď spíše ne nebo jasné ne, zvolilo 21 studentů.



Obrázek 21: Názor studentů na navrhovaný systém spolupráce [Zpracování pomocí softwarového nástroje AwesomeTable]



### **Pokud by Vám podnik nabídl účast na takovém projektu, požadovali byste odměnu?**



Obrázek 22: Požadovali byste odměnu? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms]

Téměř 70 % všech dotázaných by za projekt požadovala alespoň symbolickou odměnu, pokud by to bylo možné. Stejně jako u průzkumu názorů v podnicích, došlo ke shodě, že taková spolupráce by obsahovala určitou odměnu.

### **Se kterou společností byste rádi někdy spolupracovali (ať už při studiu nebo po ukončení studia)**

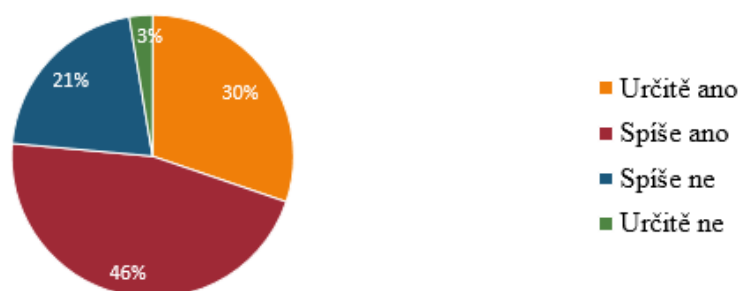
Tato otázka byla opět kvalitativního charakteru a zjišťovala především zájem studentů o spolupráci s konkrétními společnostmi. Dá se předpokládat, že by bylo vhodné následně především tyto podniky zařadit do systému spolupráce. U této ukázky se také zajímavě projevil faktor sponzoringu některých škol, tedy že vždy alespoň někteří studenti z dané fakulty jako vysněnou organizaci uvedli jeden z partnerských podniků daných fakult, např. na Fakultě stavební se tak často objevoval Metrostav, u studentů Fakulty strojní to byla například americká firma Honeywell.

Na předních příčkách se umístily také společnosti Google, IBM, Siemens, FEI, Apple, Skanska a Škoda auto. Dále studenti uváděli práci ve státní správě, v malých podnicích bez ohledu na zaměření nebo ve start-upech.

### **Uvítali byste možnost hlásit se k takovým projektům/stážím pomocí jednoduché mobilní aplikace?**

Tato otázka navazovala na obecný průzkum, který je následuje po této kapitole a je zaměřen na chování současných a budoucích studentů. Z průzkumu jasně vyplynulo, že většina mladých lidí, tedy i studentů využívá ve svém životě velmi často různé mobilní aplikace, proto se poslední otázka zaměřila na ověření této preference u stávajících studentů.

Využití mobilní aplikace k přihlášení do systému



Obrázek 23: Využití mobilní aplikace k přihlášení do systému  
[vlastní zpracování podle výsledků Google forms]

Odpovědi potvrzují následující tvrzení, protože 30 % respondentů uvedlo, že by možností přihlášení pomocí mobilní aplikace uvítalo, 46% studentů se shodlo na odpovědi spíše ano s tím, že by se o možnost takové spolupráce zajímali i bez podpory mobilní aplikace.

### **3.8. Závěry analýzy v prostředí studentů**

Analýza potvrdila zájem studentů o spolupráci s podniky formou krátkodobých projektů. Některé charakteristiky uvedené v dotaznících navíc potvrzují předpoklady k fungování takové formy spolupráce, například používání mobilní aplikace. Jasnější zájem o navrhovaný systém projevili studenti bakalářského studia, u nichž bylo současně zjištěno, že při studiu méně pracují než studenti magisterského studia, tudíž je možný předpoklad, že na takové projekty budou mít i více času. Magisterští studenti se na druhou stranu více zajímají o možnosti získání praxe, proto je i u nich zájem o systém většinový.

### 3.9. Specifika potřeb bývalých, stávajících a budoucích studentů

Dana Zadražilová ve svém článku pro server Retail News s názvem „Millennials“ – mohou rozvrátit dnešní podobu retailu? popisuje novou generaci Millennialsů v hlavních aspektech jejich chování. Právě současná generace studentů je často označována jako tzv. generace Y. Zadražilová je popisuje jako digital natives - *“Narodili se v digitální éře a technologie jsou pro ně zábavou. Mají rádi „multitasking“ – jsou schopni si zároveň prohlížet na Facebooku, co si koupil kamarád, konverzovat s několika lidmi formou rychlých zpráv a ještě při tom sedět ve škole na hodině. Absolutně u nich vedou mobilní technologie, až za nimi je počítač, televizi většinou nemají a nesledují.”* Z tohoto popisu jasně vyplývá použití mobilní aplikace jako společného prostoru pro realizaci projektů. [41]

*“Obecně nemají „millennials“ v oblibě velké korporace, v práci chtějí především rozmanitost, zajímavý obsah a autonomii. Méně důležité jsou pro ně věci jako plat (mají ale dostatek sebedůvěry si o něj říci), jistota práce nebo benefity typu služební automobil nebo důchodové připojištění. Na rozdíl od svých rodičů jsou mobilnější. Nevadí jim stěhovat se za práci nebo jít do jiné země, pracovat ve stále nových týmech a na nových typech úkolů.”* Právě s poslední částí pracuje návrhová část DP. Nová generace neustále vyhledává nové výzvy, různé typy úkolů a nevadí jí pracovat v měnících se týmech a proto jednorázová spolupráce formou unikátního projektu studenty neodradí a navíc se zapojují do nových témat. [41]

*“Ve školách business zaměření (nejen v Česku) kritizují studenti dlouhodobě slabé propojení s praxí a zastaralé výukové metody. Přejí si, aby učení bylo stejně jako jejich digitální svět zábavou.”* dodává Zadražilová. [41]

Při přemýšlení na možnostmi propojení studentů s praxí je ale nutné pracovat také s generací studentů, která se na vysokou školu teprve chystá nebo začíná se studiem.

Nastupující generace studentů, označovaná také jako generace Z je podle Sebastiana Chuma zatím nejroztříštěnější a nejrozmanitější generace. Jejich prioritou je vzdělání a rozvoj svých schopností, takže pokračují v individualistickém vývoji nastoleném předchozími generacemi. [39]

Dále Chum popisuje, že podle zatím nejistých průzkumů jsou Z posedlí přímou zkušeností, takže musí na všechno sáhnout a všechno prožít na vlastní kůži, zároveň žijí

odděleně a "na Síti". Jsou intelektuálně vyspělí, dospívající příliš rychle, nechápou termíny jako status quo nebo tradice, a tak nějak v podvědomí cítí, že svůj svět si budou muset vybudovat sami. [39]

Podle průzkumu v řadách studentů se nejdůležitějším kritériem pro výběr zaměstnání ukázalo přátelské prostředí. Takové prostředí, tedy otevřený, milý a kreativní kolektiv, je to hlavní, co čeští absolventi požadují, když se rozhodují pro další zaměstnání. Jelikož přátelské pracovní prostředí čeští studenti vyžadují nejvíc, právě na tenhle aspekt by měly podniky při svých náborových kampaních mezi studenty upozorňovat, upozorňuje redaktorka Hospodářských novin Zuzana Keményová. [40]

## 4. Návrh řešení

Různé formy spolupráce studentům nabízí čím dál více podniků. Často vznikají také samostatné oddělení přímo pro tyto účely. Podniky si uvědomují, že pokud k sobě chtějí přilákat odborné zaměstnance, znamená to vybrat si z řad studentů už při vysoké škole. Nebo dokonce na středních školách. A tak studentům nabízí možnosti praxe, brigády nebo zpracování diplomové práce. Většinou spolupracují s každým studentem zvlášť. Z analýzy současného stavu vyplývá, že vzájemná spolupráce na projektech je předmětem zájmu jak studentů, tak podniků. 74 % zástupců podniků vyjádřili zájem o možnou spolupráci a byli by ochotní o těchto možnostech jednat.

I když podniky nazývají spolupráci se studenty spíše podporou studentů, nabízí jim tato činnost i nesporné výhody. Na trhu práce nyní vládne nízká nezaměstnanost a s růstem organizací je nutné neustále hledat nové zaměstnance. Podniky navazují kontakty se studenty ze zjištěných důvodů, a to především pro vytvoření databáze (základny) potenciálních zaměstnanců.

V této fázi spolupráce podniky většinou nemají v prvotním úmyslu využít jiného pohledu studenta, ale spíše naučit studenta, jak jejich podnik funguje a seznámit ho se základními procesy, aby následně “dobře zapadl”. Málo podniků ale využívá unikátní možnost studentů – nový pohled na procesy a možnost porovnání tohoto pohledu s teorií ze školy. U zaměstnanců vzniká tzv. provozní slepota, proto se jim někdy může zdát, že procesy už se nedají nijak zlepšit. Student, který nastoupí do podniku nově se může na procesy dívat z jiných perspektiv a možná navrhnout zlepšení. Samozřejmě ne vždy studenti mohou zlepšit každý proces, ve kterém žádný zaměstnanec nevidí úzké místo. Studenti ale mohou přispět také ve fázi, kdy už si problému někdo všiml, jen se teď zjišťují možnosti řešení. Než je student zaučený do interních procesů, může tak najít úplně nové řešení. Ve velkých společnostech bývá často problém řešený týmem lidí, kteří s daným procesem pracují denně a kdyby na problém znali odpověď, vůbec by se tím nezabývali a řešení by hned zavedli do praxe. Jenže takové problémy bývají složitější a jak znázorňuje Ishikawův diagram, často jejich příčiny sahají do úplně jiných procesů podniku. Takové problémy se pak v 75 %<sup>1</sup> případů řeší projektově. Tedy sestavením týmu, definováním problému a cíle, řešením v rámci několika schůzek a ukončením

---

<sup>1</sup> výsledek výzkumu

projektů s následnou evaluací a zavedením řešení do praxe. A proto v práci navrhuji spolupráci formou krátkodobých projektů, tato forma spolupráce se studenty by neměla pro podniky představovat problém.

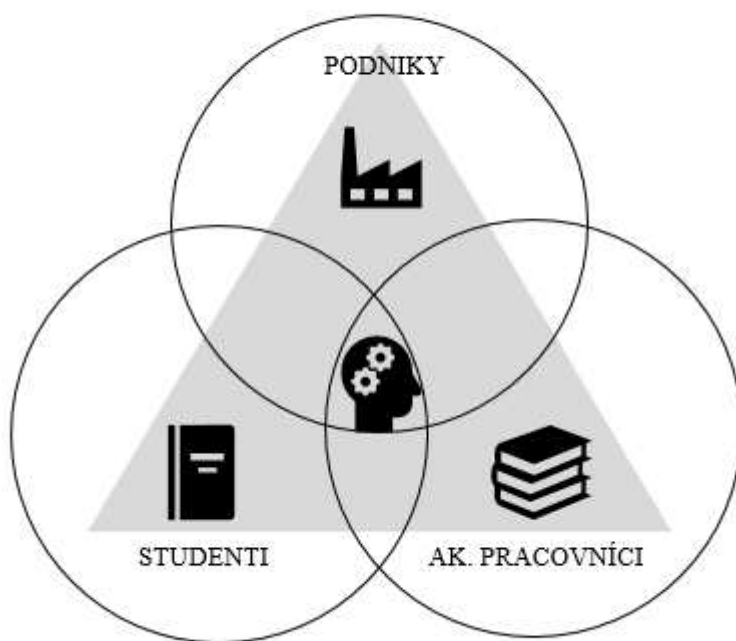
Proč podniky do takového řešení nezapojují studenty, když studenti mohou mít při řešení těchto problémů svůj přínos? Pokud dostanou základní informace, mohou projekt řešit z pohledu teorie a současně ji přenášet do praxe. Podniky touto spoluprací nemají co ztratit. Čas strávený se studentem je časem, který by ve stejné míře strávil zástupce podniku například při hledání nového zaměstnance. Proto při úvaze, jak propojit studenty a praxi tak, aby studenti získali zkušenosti z podniků a podniky získaly neotřelá řešení a možná nové zaměstnance, se nabízí spolupráce formou krátkodobých projektů.

Dlouhodobá spolupráce je myšlena jako spolupráce na bakalářských a diplomových pracích, praxe a další spolupráce s jednotlivci. Na řešení krátkodobých projektů by se měly podílet týmy. Pokud by problém řešil jednatel, nabídne jedno řešení a podniky si pak mohou vybrat ze spousty jednotlivých řešení. Pokud problém řeší tým, tato selekce nápadů probíhá už na úrovni týmu a k zástupci podniku se dostanou nápady, které už prošly prvním kolem výběru a prosazování. Navíc u týmu působí synergický efekt. Krátkým obdobím je myšleno jednorázové setkání nebo spolupráce na měsíc, maximálně na dva měsíce v případě řešení problému v rámci vyučovaného předmětu.

Spolupráce s každou společností by měla být individuální, nicméně je potřeba nastavit takový systém, který by tuto spolupráci zrychlil a zjednodušil pro všechny strany.

## 4.1. Základní koncept

Základním návrhem je model, do kterého jsou zapojeny 3 strany: studenti FP, akademičtí pracovníci na FP a podniky.



Obrázek 24: Základní koncept navrhovaného systému spolupráce [vlastní zpracování]

Zapojení akademických pracovníků by bylo jen dočasné, je určeno především pro lepší zavedení systému pro první rok fungování. Spolupráce by začínala zapojením všech stran do společného prostoru. Společný prostor představuje prostředí mobilní aplikace nebo webu. Každá ze stran by se do aplikace registrovala. Prvním krokem by bylo zadání projektu do aplikace ze strany podniku, následovalo by začlenění vyučujícího, do jehož odborné oblasti by téma projektu spadalo. Ten by projekt posoudil z hlediska jeho formulace, cílů, zadání a případně by navrhl úpravy. Společnost by se vyjádřila k připomínkám a do systému by navrhla konečnou verzi. Poté už by projekt byl viditelný i pro studenty. V prvním modelu by byla také možnost přihlášení jen vybraných studentů, kdyby vyučující chtěl daný projekt zařadit do své semestrální výuky. V ostatních případech by se možnost přihlášení zobrazila všem studentům.



Poté, co by se studenti přihlásili na projekt, zobrazily by se jejich jména zástupcům podniků. Ti by podle jejich uvážení vybrali nejvhodnější uchazeče. Těm by pomocí interní komunikace napsali podrobnější informace.

Následovala by samotná realizace. Její průběh by se odvíjel od formy projektu.

## 4.2. Formy realizace projektů

Jednotlivé projekty je možné realizovat v několika formátech. Cílem je realizovat krátkodobé projekty, takže jejich délka by neměla přesáhnout jeden měsíc intenzivní spolupráce se studenty. Příprava do toho času není započítána. Výjimkou by byl semestrální projekt, který by trval maximálně 13 týdnů. Nejčastější možné formy jsou tyto:

**Jednodenní workshop** – jasně definované projekty, které mají za cíl najít několik variant řešení, z nichž si podnik vybere jeden k realizaci, týmový projekt pro jednu skupinu nebo jen krátké brainstormingy se studenty, kteří nemají vůči podniku tzv. provozní slepotu. Jednodenní workshopy by měly být hlavní nosnou formou celého systému. Realizace by probíhala buď v podniku nebo ve volných prostorách školy. Tento typ workshopu lze realizovat pro jednu nebo více skupin podle toho, jestli podnik chce více variant řešení nebo chce vypracovat jedno řešení s jedním týmem studentů.

**Opakovaný workshop** – při značně komplikovaném problému, jehož řešení vyžaduje několik postupných kroků. Počet takových workshopů by ale měl být omezený. Tato forma by neměla přejít v dlouhodobou spolupráci. Každý projekt musí být nejdříve řádně ukončen splněním cíle. Další problémy by měly být do systému zavedeny jako nové projekty.

**Konzultace** – konzultace v podniku, na které navazuje domácí práce na daném projektu. V rámci konzultace se studenti seznámí s problémem přímo se zástupci podniků a pak následuje samostatná (nebo týmová) práce mimo podnik. Ukončení probíhá formou předání návrhů řešení.

**Neformální setkání** – setkání se zástupci podniků v neutrálním prostředí, například ve městě, v přírodě a nenásilná debata nebo brainstorming na dané téma.

**Semestrální projekt** – pokud vyučující usoudí, že v rámci ním vyučovaného předmětu by bylo zajímavé zpracovat některý z projektů, lze projekt zařadit do semestrální výuky. Nejlépe využitelná je tato forma, pokud podniky požadují více řešení, ze kterých budou mít na výběr.

Začlenění projektů do semestrální výuky ale není hlavním cílem spolupráce. Zde je jen z praxe známo, že ve spoustě předmětů jsou řešeny semestrální práce, ve kterých si studenti sami zvolí podnik a často si sami musí vymyslet i problém, který mají následně

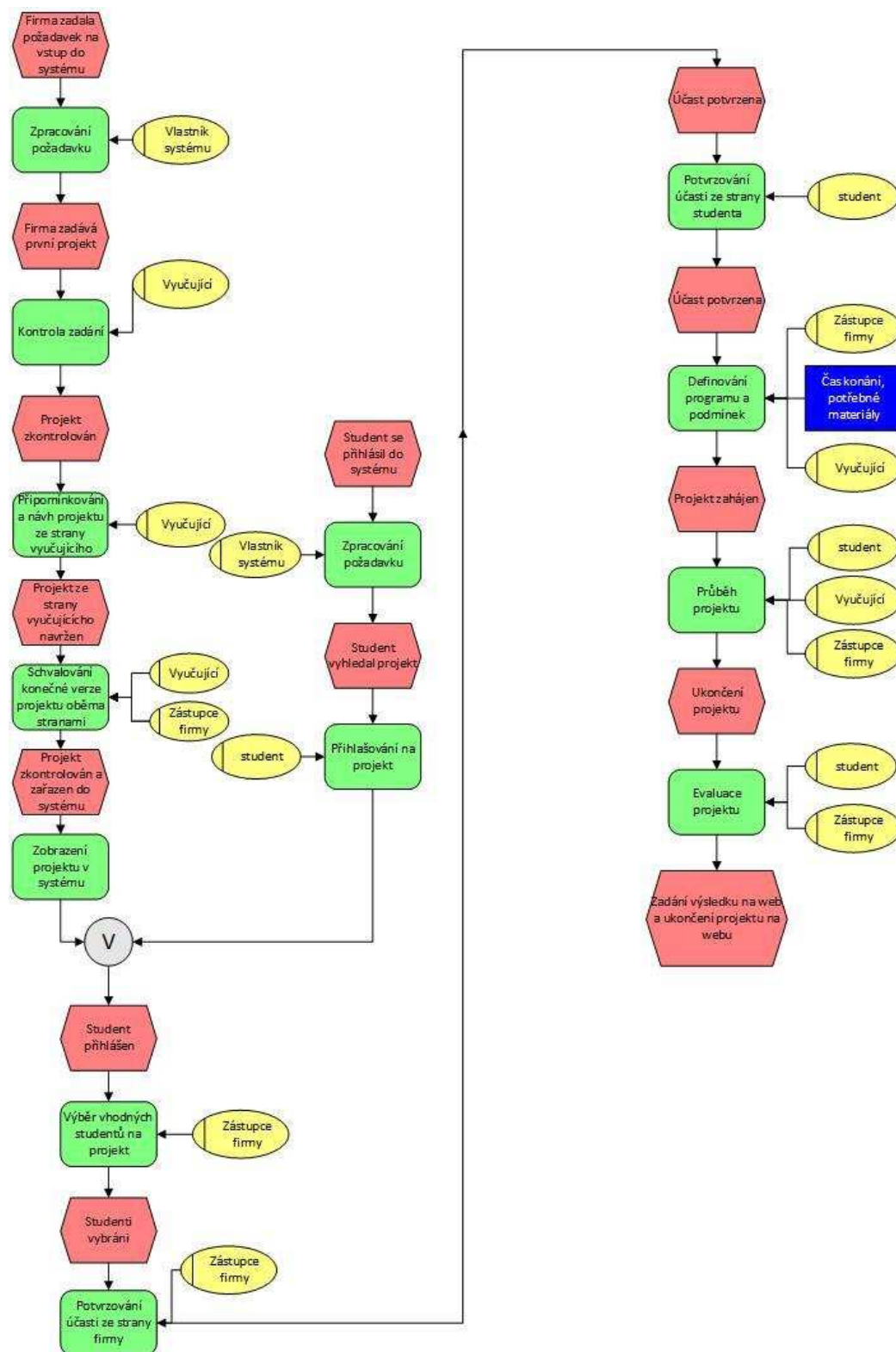
vyřešit. Toto absurdní zadání pro studenta znamená výběr neexistujícího podniku, realizaci prvního problému, který mu poskytne vyhledávač Google a jeho řešení (které je často už součástí vyhledaného problému). Přínos takové práce je dost nejasný. Proto v prvním roce provozu systému navrhuji spolupráci propojit i s výukou. Výběr nebude na podniku, ale tento prvek bude do systému zařazen tak, že vyučující daného předmětu by byli postaveni do role studenta a sami si vybrali z nabídky podnikových projektů, který z projektů by se do výuky hodil.

Podle rozhodnutí dané společnosti by se tyto projekty konaly v prostorách školy nebo přímo v prostorách společnosti.

Struktura jednotlivých projektů by měla být podobná pro všechny formy a musí obsahovat hlavní aspekty, které se pojí s řízením projektů, od definice cíle, plánování, realizaci až ukončení.

Po ukončení projektu je na organizaci, jestli řešení bude realizovat. V každém případě by následovala evaluace projektu. Ta by byla tvořena nejen krátkým shrnutím řešení, ale také názory řešitelů (ať už studentů nebo zástupců podniků). Tyto názory by byly přístupné pro všechny přihlášené do aplikace.

Sled jednotlivých činností je zobrazen na následujícím obrázku vytvořeném pomocí nástroje MS Visio.



Obrázek 25: Znáznornění průběhu navrhovaného systému [vlastní zpracování pomocí softwarového nástroje MS Visio]

### 4.3. Zainteresované strany

Do projektů by se zapojovali studenti, vyučující a zástupci podniků. Kromě těchto tří stran by byl do projektu zapojen ještě moderátor, který by byl k dispozici podnikům nebo studentovi v případě řešení problémů, propojení apod. Jak již bylo zmíněno, první model by byl určen pro studenty Fakulty podnikatelské. Ročník by nebyl rozhodující, zapojit by se mohli všichni studenti. Podniky si následně definují, ve kterém ročníku by měli být studenti, kteří se do projektu chtějí zapojit.

V případě podniků by se jednalo především o ty, které v současné době už s fakultou spolupracují. Těmto by byla nabídnuta možnost spolupráce přes nový systém a možnost setkání na první informační schůzce. V případě dotazů k organizaci by se mohli zástupci podniků obrátit na koordinátora a v případě odborných dotazů ke specifikaci projektu by se mohli obrátit na zástupce daného ústavu.

Vyučující by plnili roli odborníků a byli by tady pro podniky hlavně z hlediska poradenství, pokud by si zástupci organizací nebyli jistí, jak specifikovat daný projekt tak, aby dostali od studentů potřebné řešení. Zapojení akademických pracovníků má především charakter správného zavedení systému do používání, správného definování projektu a propagace projektu mezi studenty. Vyučující by do programu byli intenzivně zapojeni první rok spolupráce a následně by se nutnost jejich zapojení měla snižovat a podniky a studenti by měli být schopni samostatné kooperace.

Jak již bylo zmíněno, s přihlédnutím na současný technologický vývoj spolu s názory studentů je doporučena forma spolupráce pomocí mobilní aplikace. Aplikace by měla jednoduché rozhraní, kde na základní straně by se zobrazovaly nejnovější zadané projekty. Všechny zainteresované strany by se pomocí této aplikace mohly přihlásit.

Důraz na jednoduchost je důležitý především protože studenty lehce odradí komplikované vyplňování formulářů, čtení vysvětlujících článků apod. V mobilní aplikaci by se studenti nejprve přihlásili. Svůj profil by mohli pro jednoduchost propojit např. s Facebookem nebo se sítí LinkedIN. Tak by se vyhnuli opakovanému vyplňování stejných údajů.

Společnosti by svůj profil vytvářeli jako vizitku, ve které by studenti mohli najít hlavní informace nejen týkající se projektů ale například i zaměstnání apod. Po přihlášení už by se studenti mohli hlásit k projektům a podniky zadávat své nové projekty.

#### 4.4. Rizika projektu

Jako s každým projektem, i s tímto návrhem jsou spojena mnohá rizika, mezi nejdůležitější byla zařazena tato možná rizika:

- nedostatečné zapojení studentů,
- nedostatečné zapojení podniků,
- nedostatečné zapojení vyučujících,
- nedostatek přihlášených studentů k jednotlivým projektům,
- nefunkčnost systému,
- malá viditelnost výsledků.

Jednotlivá rizika byla ohodnocena podle pravděpodobnosti a dopadu. Násobením pravděpodobnosti a dopadu bylo zjištěno celkové ohodnocení daného rizika. Škála u pravděpodobnosti a dopadu se pohybovala od 1 do 5, přičemž 1 představovala nejnížší pravděpodobnost/dopad. Celkové hodnocení zvolených rizik je vysoké a je nutné navrhnou opatření proti těmto rizikům.

Tabulka 3: Hodnocení rizik projektu [vlastní zpracování]

Riziko	Pravděpodobnost	Dopad	Celkové ohodnocení
Nedostatečné zapojení studentů	4	4	16
Nedostatečné zapojení podniků	4	4	16
Nedostatečné zapojení vyučujících	4	3	12
Nedostatek přihlášených studentů k jednotlivým projektům	4	3	12
Zpracování náročné na finanční zdroje	4	3	12
Nefunkčnost systému	2	4	8
Malá viditelnost výsledků	3	3	9

**Nedostatečné zapojení studentů** je nutné eliminovat výraznou propagací, nejen v prostorách školy, ale také na sociálních sítích. Hlavním činitelem v tomto procesu jsou vyučující, jejich role v tomto návrhu je nejvýraznější, mají za úkol především

seznámit studenty s tímto typem spolupráce a implementovat toto řešení do výuky. Propagaci na sociálních sítích pak může podpořit také kariérní centrum nebo poradenské centrum VUT.

**Nedostatečné zapojení podniků** je také třeba eliminovat a to především důsledným vysvětlením systému zástupcům podniků, dostatkem informací na úvodní schůzce, zdůrazněním přínosů pro podniky, odpovídáním na dotazy a celkově projevem vděčnosti, že se podniky do projektů zapojují. Tato iniciativa by měla přicházet od vlastníka projektu a také od vyučujících.

**Nedostatek přihlášených studentů** lze eliminovat, stejně jako v prvním případě dostatečnou propagací a současně třeba doporučením účasti konkrétním studentům. Když vyučující budou mít přehled o projektech v jejich oblasti, mohou studentům, které zrovna vyučují, tuto možnost nabídnout nebo přímo vytipovat studenty, kteří by se na tuto spolupráci hodili.

**Náročnost na zdroje** je značná, především v úvodním vývoji webové stránky a mobilní aplikace. Jak bude dále zmíněno, náklady spojené s tímto systémem jsou vysoké, proto je možné zadat tento úkol například studentům fakult, které se zabývají informační technologií a nabídnou jim za tuto práci nižší odměnu, než jakou by fakulta musela platit renomovaným společnostem. Snížení nákladů by mohlo být realizováno také některým z dotačních programů na posílení této spolupráce. Další eliminací nákladů by mohl být výdělek spojený s reklamou uvnitř aplikace, především reklama na pracovní portály nebo prezentace jednotlivých podniků.

**Nefunkčnost systému** by byla eliminována především důslednou přípravou systému a také ustanovením správce systému, nejlépe z řad studentů, nebo kariérního centra.

**Malá viditelnost výsledků** by byla snižována především důrazem na evaluaci a přispíváním svých zkušeností na blogu v rámci webových stránek.

Pro toto zhodnocení byla vybrána pouze nejdůležitější rizika projektu, při případné realizaci by bylo nutné přesně identifikovat všechna rizika a navrhnou nejen jejich opatření ale například také akční plán pro postup v případě, že by působením hrozeb nastaly konkrétní události.

## 4.5. Vize systému

Návrh v této diplomové části je základním systémem pro spolupráci. Nicméně vizí pro tento systém je fungování nejen pro Fakultu podnikatelskou, ale pro celé Vysoké učení technické v Brně. Jednotlivé části by byly zakládány postupně od míry složitosti. Systém by se tak postupně vyvíjel přes tyto fáze:

- první základní systém,
- druhý systém bez zapojení vyučujících,
- obecný systém pro celé VUT.

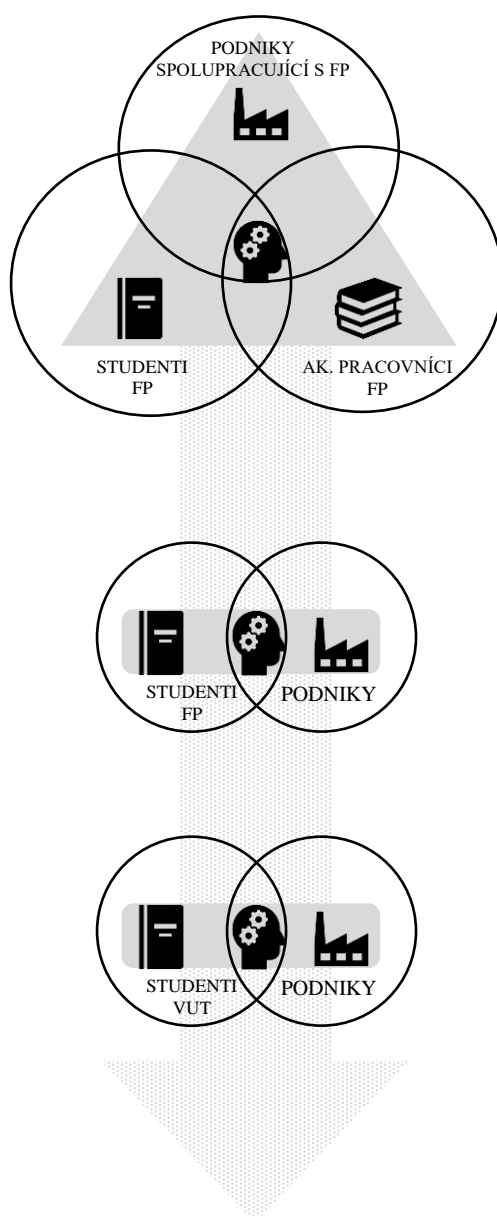
První základní systém je předmětem této diplomové práce. Je postaven na spolupráci studentů podnikatelské fakulty a oslovených podniků. Vyžaduje zapojení vyučujících a současně podniků, které mají možnost se řešením zabývat (disponují potřebnými zaměstnanci, kteří mají čas na interakci se studenty).

Druhý systém vychází z předpokladu, že první část se úspěšně dostala do povědomí studentů, kteří se zapojili v rámci první části do této formy spolupráce. Systém funguje na stejné bázi, nicméně zapojení vyučujících odpadá a podniky samy definují své projekty a připravují setkání se studenty.

Jen ve větších podnicích je ale možné vyčlenit potřebné zaměstnance ke spolupráci se studenty, a tak jsou první dva typy řešení zaměřeny spíše na spolupráci se středními a velkými společnostmi. Ze strany studentů mohou přijít řešení, která by mohla pomoci také malým a mikro podnikům. Malé podniky by se se studenty mohly potkat ve třetím obecném systému (některé start-upy možná už ve druhém systému). Počet projektů by vzrostl a současně by se do projektu mohlo zapojit více studentů. Přístup do systému by byl otevřený pro všechny studenty VUT. Malé podniky by tak mohly zadávat například projekt Vytvoření kompetenčního modelu nebo Založení webových stránek.

Do systému by se tak mohly dostat i začínající start-upy, které by studentům nabídly zajímavou možnost podílet se na vzniku nových podniků.





Obrázek 26: Vývoj systému spolupráce [vlastní zpracování]

## **4.6. Implementace systému**

V rámci implementace systému je nutné vyčlenit lidské zdroje na fungování aplikace a oslovit podniky a studenty k zapojení se do ní. Samotnému spuštění by samozřejmě předcházela vývoj webových stránek a aplikace a následný zkušební provoz. Vývoj by pravděpodobně podléhal agilnímu řízení. Samotná aplikace by měla být zpřístupněna během prázdnin, tak aby podniky během prázdnin mohly připravovat první projekty. Během letních prázdnin je v podnicích více času na tyto aktivity a současně bez zapojení studentů je možné doladit možné chyby v systému.

Systém jako takový by mohl být propojený se současným systémem VUT, nicméně takové propojení je finančně náročné a systém může fungovat i bez tohoto propojení, proto by se systém v první fázi spouštěl samostatně.

## **4.7. Lidské zdroje**

První fáze projektu je značně náročná na lidské zdroje. Při přípravě projektů je potřeba spolupráce učitelů, kteří se orientují v oboru. Jednou z možností je využití doktorandských studentů.

Jak již bylo uvedeno v analytické části, Fakulta podnikatelská v současné době vzdělává také studenty doktorského studia. Nabízí se tedy možnost zapojení těchto studentů do projektu. Zapojení by mělo být dobrovolné. Vlastníkem projektu by mohlo být oddělení pro vnější vztahy nebo kariérní centrum VUT. Každý ústav by potom mohl nabídnout velvyslance pro tuto spolupráci. Současně by pro hladký průběh měl být pověřen koordinátor těchto akcí, který by spolupracoval nejen s podniky a vyučujícími, ale také se správcem aplikace. Při této přípravě a organizaci se nabízí možnost již zmíněného nově vznikajícího kariérního centra v rámci VUT.

## **4.8. Propagace**

Marketingová podpora by měla zahrnovat veškeré dostupné propagační kanály Fakulty podnikatelské a VUT, například informační článek na webu VUT FP, propagaci v rámci Facebookových stránek a letákovou kampaň na fakultě, článek v UDÁLOSTECH, apod. Významným marketingovým nástrojem by byli i vyučující, kteří by zahrnuli některý z projektů do své výuky. Studenti by se tak do projektu zapojili, zjistili by jak funguje a současně splnili povinnost semestrální práce v daném předmětu.

Na podniky by marketing cílil především prostřednictvím vyučujících, kteří by měli mít k dispozici např. odkaz na článek na webu VUT FP s účelem aplikace a podmínkami. Se současnými podniky by mohlo být uspořádáno společné setkání s vysvětlením všech detailů.

## **4.9. Oslovení zástupců podniků**

Při implementaci by byly primárně osloveny podniky, které s fakultou v současné době již spolupracují. Každý vyučující na fakultě má své kontakty z podniků, kterým by se mohl o systému zmínit nebo alespoň poslat odkaz na příslušný článek na webu. Současně by měla být nabídnuta účast podnikům, které v dotaznících z analytické části uvedli, že by se takové spolupráce chtěly účastnit. Další vlna oslovení by měla přijít na veletrzích kariéry. Hlavní výhodou pro podniky je získání neotřelých řešení a seznámení se se studenty už v rámci školy.

## **4.10. Evaluace výsledků**

Celá aplikace se řídí principem projektového řízení. Jelikož jednou z etap projektového řízení je i evaluace, ani v tomto systému by neměla chybět. Evaluace představuje nástroj, který všem dalším účastníkům může poskytnout zpětnou vazbu k proběhlým projektům a zodpovědět jejich otázky. Současně tento nástroj shrnuje celý projekt, vyzdvihuje jeho přínosy a upozorňuje další účastníky na možné problémy. Evaluace v rámci nového systému by mohla být přidávána od všech tří zainteresovaných stran. Jednoduchou

zpětnou vazbu by psali všichni k jednotlivým projektům formou veřejných komentářů. Navíc by všichni zúčastnění měli možnost o proběhlém projektu napsat článek na blog, který by byl k aplikaci připojen.

#### **4.11. Prostředí aplikace a webových stránek**

Stěžejním bodem aplikace i webu by byl výčet zadaných projektů. Každý projekt lze rozkliknout a podívat se na všechny jeho aspekty. Další nabídka by obsahovala samozřejmě přihlášení a také blog. Dále by měl být na stránce nastavený filtr podle podniků anebo témat projektů. Současně by nabídka obsahovala možnost podívat se na profily podniků nebo studentů.

##### **4.11.1. Blog**

Blog by měl být místem, kam si především studenti chodí pro inspiraci od vyučujících a zástupců podniků. Byl by současně marketingovým nástrojem pro podniky, aby přilákaly studenty na řešení svých projektů. Téma jednotlivých příspěvků by nebylo zadané, každý autor by mohl psát o současné práci v rámci aplikace. Zástupci podniků by například mohli zhodnotit ukončené projekty, popsat jejich realizaci a úspěchy. Nebo by mohli napsat odborný článek z určité oblasti, ve které přišli na problém v rámci jejich podniku a ten nastínit a na závěr přidat odkaz na zadaný projekt, který se tímto problémem zabývá.

##### **4.11.2. Profily účastníků**

Jak již bylo zmíněno výše, studentské profily by se skládaly především z informací získaných přes LinkedIn a Facebook, současně by studenti vyplnili ročník a obor studia. Profily vyučujících by byly krátké, obsahovaly by pouze ústav, na kterém vyučují a odkaz na jejich vizitku na webu vutbr.cz, případně kontakt.

Podnikové profily by obsahovaly krátkou charakteristiku jejich práce a odkaz na jejich webové stránky. Současně by na jejich profilu byly zobrazeny jejich zadání projekty a další informace, který by na jejich “vizitku” chtěly doplnit.

Každý projekt by měl svou vlastní stránku, na které by byl v několika řádcích popsán základní problém. Následně by záleželo na tom, jakou formu bude projekt mít. Tato forma by byla popsána a současně navržen přibližný termín řešení. Časový harmonogram nemusí být přesný, protože přesný termín workshopu může být dopracován až se studenty, nicméně musí být stanoven jasný začátek a konec celého projektu. Dalším aspektem projektu by byla navržená kritéria, např. ročník studentů, jejich zaměření, počet hledaných studentů do týmu.

Podnik má také možnost za účast na projektu nebo za vypracování daného řešení nabídnout odměnu. Tato odměna by se také zobrazovala na stránce projektu. Odměna nemusí být pouze finanční, ale může se jednat například o různé poukazy nebo výrobky dané společnosti, společný zážitek s řešiteli z podniku apod.

#### 4.11.3. Funkce aplikace

Mobilní aplikace by měla obsahovat především tyto funkce:

**Registrace** – registrace všech tří stran, studentů a učitelů pomocí školního e-mailu a hesla. Podniky by se přihlašovaly pod jejich kontaktními e-maily.

**Zadávání projektů** – přístup pro podniky a vyučující. Zadávání projektů je hlavní funkcí, která by byla otevřena podnikům.

**Přihlašování se na projekty** – přístup pro studenty. Pro studenty by přihlašování nebylo omezené podle oboru nebo podle stupně studia, pokud by tento aspekt podnik přímo neuvedl v podmínkách projektu.

**Groupware** – kanál pro komunikaci všech tří stran. Může mít například podobu sdílené poznámky u konkrétního projektu. Především by měl obsahovat tyto funkce: elektronická pošta, úkolovník a sdílené úložiště. Jedná se o docela nákladnou funkci, a tak tato funkce může být z počátku suplována e-maily nebo komunikací v rámci sociálních sítí.

**Realizované projekty** – evaluace společných projektů, fotodokumentace, přínosy (zveřejnitelné).

**Profil** – možnost vytvoření profilu, funkce požadovaná po podnicích i studentech.

**Vyhledávání** – vyhledávání vhodných projektů pro vhodné studenty podle údajů v profilu, podle zaměření apod. na základě filtru.

**Propojení s Facebookem** – funkce, která by mohla pomoci s propagací projektu. Například pomocí ní realizovat sdílení projektů na Facebooku, možnost vytvořit událost na FB pro daný projekt apod.

**Propojení s LinkedIN** – toto propojení by sloužilo především pro jednodušší vytvoření profilu studenta a pro oslovení také firem, které pracují v prostředí sítě LinkedIN.

## **4.12. Ekonomické zhodnocení**

### **4.12.1. Náklady**

Náklady na systém jsou vyjádřeny nejvýrazněji cenou za vývoj mobilní aplikace a webové stránky a také marketingovou podporou celého systému. Provozní náklady pak tvoří především údržba aplikace a podpora pro komunikaci.

Vývoj mobilní aplikace je nákladný a podle dostupných informací se pohybuje od 100 000Kč až do 500 000Kč za vývoj jedné platformy, podobná částka by byla nutná i na vývoj webových stránek. [46;47]

Marketingová podpora by se podle rozsahu pohybovala v tisících především za letáky, informační schůzku pro zástupce podniků a propagaci na sociálních sítích.

Své náklady by vyžadovala také údržba systému.

Koordinační podpora ze strany kariérního centra by mohla být bezplatná, protože by byla zařazena do chodu kariérního centra.

Celkové náklady pravděpodobně nelze financovat z rozpočtu fakulty a proto je možné zadat vývoj mobilní aplikace a webových stránek studentům informačních technologií, čím by se vlastně naplnilo poslání tohoto návrhu. Studenti by se podíleli na řešení reálného úkolu a fakulta by jim za tuto práci mohla nabídnout jednorázovou odměnu. Tím by vznikla velká úspora a současně by do projektu byli zapojeni studenti.

Současně lze tohoto zadání využít jako soutěže a vyhlásit zadání pro všechny studenty s tím, že nejlepší návrh by obdržel určitou odměnu.

Dále se nabízí také financování z různých dotačních programů. Tím, že návrh naplňuje jeden z cílů záměru Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy do roku 2020, mohla by fakulta zkusit získat tyto prostředky formou dotací.

### **4.12.2. Náklady na jednotlivé projekty**

Náklady na případné odměnění studentů v rámci projektů by byly plně v kompetencích podniků. Jak vyplývá z výzkumu 68 % podniků má možnost studentům za spolupráci zaplatit. Jedná se buď o jednorázovou odměnu ve smyslu výhry za nejlepší řešení nebo za čas strávený na projektu. Tyto podmínky si podniky definují samy.

#### 4.13. Přínosy návrhu

Účast v aplikaci by pro podniky nebyla zpoplatněna, v takovém případě hrozí, že by se přihlásilo jen málo podniků. Přínosem pro fakultu je především upoutáním studentů zajímavou **konkurenční výhodou** nad ostatními ekonomickými fakultami a tím zvýšením přihlášených studentů. Aplikace by pravděpodobně také zvýšila **uplatnění absolventů** FP v praxi. Touto formou spolupráce lze také zlepšit **image** školy a celkově zlepšit **spolupráci** s podniky v daném regionu.

Velkým přínosem je také naplnění cíle **relevance** v rámci vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016–2020 odsouhlaseného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Výnosem tohoto návrhu může být **reklama** v rámci mobilní aplikace a webových stránek. Tato reklama by byla cílená na studenty, může se jednat o reklamní sdělení podniků zainteresovaných v programu nebo dalších organizací, jejich hlavní skupinou zákazníků jsou studenti.

Pro studenty největší přínos představuje realizace skutečných projektů, v rámci nichž by si mohli vyzkoušet situace přímo v praxi. Řešením reálných problémů studenti získají přehled a neocenitelné zkušenosti. Současně mají možnost poznat více podniků za krátké období a udělat si tak představu o jejich dalším směřování. Tím, že se jedná o přesně definované projekty na řešení interních problémů, mohou studenti podniky poznat více do hloubky a udělat si tak jasnější představu o daných společnostech. Nesporným přínosem také může být případná nabídka další spolupráce nebo zaměstnání.

Podniky touto spoluprací získají neotřelá řešení nezainteresovaných stran, vícevariantní řešení více skupin nebo přinejmenším názor studentů. I z nerealizovaných projektů může podnik získat inspiraci pro fungující řešení. Navíc návrh pro podniky představuje další kanál, ve kterém mohou oslovit studenty. Při řešení reálných problémů mohou nejlépe poznat studenty a případně získat nové zaměstnance.



## **Závěr**

Cílem diplomové práce bylo navržení systému spolupráce podniků se studenty formou krátkodobých projektů. Hlavní myšlenkou základního konceptu bylo vytvoření aplikovatelných výsledků pro podniky, reálných zkušeností studentů a další výhody společné spolupráce. Z analýz, které byly provedeny, vyplynulo, že současné podniky a studenti mají zájem o společnou spolupráci. Obě strany projevily zájem o základní koncept, který jim byl předložen v dotaznících. Z výsledků analýzy byly vybrány nejdůležitější faktory a zpracovány do tohoto konceptu. Ve výsledku byl navržen systém spolupráce podniků a studentů, který v první fázi svého vývoje zahrnuje nejen studenty a podniky, ale také akademické pracovníky Fakulty podnikatelské. Spolupráce je koncipována jako realizace projektů s jasně definovanými cíli. Podniky se tak zapojí do spolupráce se studenty už při jejich studiích, získají nová nezaujatá řešení a studenti zase cennou praxi. Jako další přínosy lze uvést například lepší uplatnitelnost absolventů v praxi, zlepšení vztahů s podnikatelskou sférou nebo naplnění cíle relevance definovaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

## Seznam použitých zdrojů

- [1] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3.vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.
- [2] JEŽKOVÁ, Zuzana a kol. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.
- [3] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [4] BARKER, Stephen a Rob COLE. *Projektový management pro praxi*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.
- [5] Budoucnost bude agilní. I pro projektové manažery. In: ZE Work & Life Blog [online]. 2014 [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.zework.wordpress.com/>
- [6] PLAMÍNEK, Jiří. *Vedení lidí, týmů a firem: praktický atlas managementu*. 3.vydání. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2448-5.
- [7] SLAVÍK, Milan. *Vysokoškolská pedagogika*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4054-6.
- [8] ROHLÍKOVÁ, Lucie a Jana VEJVODOVÁ. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4152-9.
- [9] PLAMÍNEK, Jiří. *Synergický management: vedení, spolupráce a konflikty lidí ve firmách a týmech*. Praha: Argo, 2000. ISBN 80-7203-258-5.
- [10] HANUŠ, Radek a Lenka CHYTILOVÁ. *Zážitkově pedagogické učení*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2816-2.
- [11] KRPÁLEK, Pavel a Katarína KRPÁLKOVÁ-KRELOVÁ. *Didaktika ekonomických předmětů*. Praha: Oeconomica, 2012. ISBN 978-80-245-1909-8.
- [12] HRONÍK, František. *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. Praha: Grada, 2007. Vedení lidí v praxi. ISBN 978-80-247-1457-8.
- [13] KISLINGEROVÁ, Eva. *Chování podniku v globalizujícím se prostředí*. Praha: C.H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-847-9.

- [14] ZAJÍC, Jiří. *Talent nad zlato, aneb, Všichni o talentované pracovníky stojí, ale--*. Praha: NIDM – Národní institut dětí a mládeže, 2010. ISBN 978-80-86784-94-6.
- [15] DEÁK, Petr. *Kvalita a image manažerských škol*. Praha: ASPI, 2005. ISBN 80-7357-090-4.
- [16] KADERÁBKOVÁ, Anna. *Výzvy pro podnikání – inovace a vzdělání: Česká republika na cestě ke znalostně založené ekonomice*. Praha: Linde, 2004. ISBN 80-86131-50-5.
- [17] HAGUE, Paul N. *Průzkum trhu: příprava, výběr vhodných metod, provedení, interpretace získaných údajů*. Praha: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-917-8.
- [18] JARRETT, Michael. *Schopnost změny: proč jsou některé společnosti na změnu připraveny, a jiné ne*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2955-5.
- [19] LANGER, Tomáš. *Moderní lektor: průvodce úspěšného vzdělavatele dospělých*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0093-4.
- [20] Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016–2020 [online]. Praha, 2015 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/>.
- [21] ŠKAPA, Stanislav. *Výroční zpráva: O činnosti Fakulty podnikatelské Vysokého učení technického v Brně* [online]. 70 str. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: [https://www.fbm.vutbr.cz/images/stories/vyrocnizprava/vyrocnizprava\\_2015.pdf](https://www.fbm.vutbr.cz/images/stories/vyrocnizprava/vyrocnizprava_2015.pdf).
- [22] Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií [online]. Brno, 2007 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.feec.vutbr.cz/>.
- [23] Fakulta stavební: Vysoké učení technické v Brně [online]. Brno, 2014 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fce.vutbr.cz/>.
- [24] Fakulta architektury: Vysoké učení technické v Brně [online]. Brno [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fa.vutbr.cz/>.
- [25] Fakulta strojního inženýrství: Vysoké učení technické v Brně [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fme.vutbr.cz/>.
- [26] Fakulta informačních technologií [online]. Brno [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fit.vutbr.cz/>.

- [27] *Fakulta výtvarných umění VUT v Brně* [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.ffa.vutbr.cz/>.
- [28] *Fakulta chemická: Vysoké učení technické v Brně* [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fch.vutbr.cz/>.
- [29] *Fakulta podnikatelská: Vysoké učení technické v Brně* [online]. Brno [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fbm.vutbr.cz/>.
- [30] HÁZE, Jiří. E – mailová korespondence. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT v Brně [online], 17. 1. 2017.
- [31] *AdMas: Pokročilé stavební materiály, konstrukce a technologie* [online]. 2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.admas.eu/>.
- [32] Český statistický úřad. *Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2065* [online]. 2009 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-do-roku-2065-n-58t98jgowg>.
- [33] ŠKAPA, Stanislav. *Aktualizace dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty podnikatelské VUT v Brně pro rok 2015* [online]. 2015. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.fbm.vutbr.cz/cs/fakulta/dlouhodoby-zamer>.
- [34] ZICH, Robert. Ústní sdělení. Fakulta podnikatelská, Vysoké učení technické v Brně. [2017-01-16].
- [35] MŠMT. *EDUCATION AT A GLANCE 2016 Country Notes a klíčová data pro ČR* [online]. 2016 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/ceske-skolstvi-v-mezinarodnim-srovnani-1>.
- [36] *MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. MŠMT, 2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/>.
- [37] *Certifikace systému managementu* [online]. 2010 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.cqs.cz/Nase-sluzby/CSN-EN-ISO-90012016-Management-kvality.html>.
- [38] Česká republika v číslech - 2016. *Český statistický úřad* [online]. 2016 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-v-cislech>.

- [39] CHUM, Sebastian. Současné generace X, Y a Z – krátké seznámení. In: iDnes.cz [online]. MAFRA, 2013 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://sebastianchum.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=372981>.
- [40] KEMÉNYOVÁ, Zuzana. Čeští studenti chtějí pracovat v Googlu či ČNB. Důraz kladou na přátelský kolektiv. In: *Hospodářské noviny* [online]. Economia, 2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/c1-65716300-cesti-studenti-chteji-pracovat-v-googlu-ci-cnb-duraz-kladou-na-pratelsky-kolektiv>.
- [41] ZADRAŽILOVÁ, Dana. „Millennials“ – mohou rozvrátit dnešní podobu retailu? In: Retailnews [online]. Praha: Press21, 2015 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://retailnews.cz/2015/01/22/millennials-mohou-rozvratit-dnesni-podobu-retailu/>.
- [42] VLK, Aleš. Spolupráce vysokých škol a firem. AULA [online]. 2015, 13(02), str. 35-36 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.csvs.cz/aula/clanky/11-2005-2-spoluprace-VS.pdf>.
- [43] Spolupráce praxe a vysoké školy je důležitá. *Vysoké školy*.cz [online]. Brno, 2010 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.vysokeskoly.cz/clanek/spoluprace-praxe-a-vysoke-skoly-je-dulezita>.
- [44] KOUKOL, Jiří. Spolupráce se studenty: přínosy převažují, otevřenost firem je na místě. HR forum [online]. Praha, 2011 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.hrforum.cz/spoluprace-se-studenty-prinosy-prevazuji-otevrenost-firem-je-na-miste/>.
- [45] ISRAEL, Glen. Determining Sample Size. Fact Sheet. University of Florida, 1992, (6).
- [46] NOVOTNÝ, Tomáš. E – mailová korespondence, Pixelmate.cz [online], 9. 5. 2017.
- [47] PŮLPITEL, Martin. E – mailová korespondence, Ackee [online], 8. 5. 2017.

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obrázek 1: Rozdílný přístup k projektovému imperativu u klasického a agilního řízení projektů [vlastní zpracování podle [3]].....	19
Obrázek 2: Týmové role v rozložení podle Plamínka [vlastní zpracování podle [3]].....	23
Obrázek 3: Individuální zóny komfortu, stresu a možného růstu v oblasti základních inteligencí [vlastní zpracování podle [10]] .....	30
Obrázek 4: Faktory charakterizující image [vlastní zpracování podle [15]] .....	39
Obrázek 5: Organizační struktura Fakulty podnikatelské [29] .....	47
Obrázek 6: Struktura obyvatelstva podle pohlaví a věku podle ČSÚ v letech 2009 a 2030 [32].....	48
Obrázek 7: Vývoj zaměstnanosti a mezd v ČR 2012-2015 [38] .....	50
Obrázek 8: Vývoj počtu uchazečů o zaměstnání v evidenci úřadu práce na 1 pracovní místo v evidenci úřadu práce [38].....	50
Obrázek 9: Jakou formou Váš podnik spolupracuje se studenty? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	55
Obrázek 10: Přináší studenti, se kterými spolupracujete, do podniku reálné zlepšení [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	55
Obrázek 11: Jak často ve podniku řešíte úkoly formou projektu? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	56
Obrázek 12: Zaujal by Vás koncept spolupráce se studenty formou účasti studentů na projektech v podniku? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	57
Obrázek 13: Bylo by z pohledu Vaší společnosti možné studentům za účast na projektech poskytnout finanční odměnu? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms].....	57
Obrázek 14: Jak Váš podnik oslovuje studenty? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	58
Obrázek 15: Jakou fakultu studujete? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms] .....	61
Obrázek 16: Vyberte prosím stupeň studia [zpracování softwarovým nástrojem Google forms].....	61

Obrázek 17:Druh práce při studiu (souhrn) [vlastní zpracování podle výsledků Google forms].....	62
Obrázek 18: Práce při magisterském studiu [vlastní zpracování podle výsledků Google forms].....	62
Obrázek 19:Práce při bakalářském studiu [vlastní zpracování podle výsledků Google forms].....	63
Obrázek 20: Soulad oboru studia a práce [vlastní zpracování podle výsledků Google forms].....	63
Obrázek 21: Názor studentů na navrhovaný systém spolupráce [Zpracování pomocí softwarového nástroje AwesomeTable].....	64
Obrázek 22: Požadovali byste odměnu? [zpracování softwarovým nástrojem Google forms].....	65
Obrázek 23: Využití mobilní aplikace k přihlášení do systému .....	66
Obrázek 24: Základní koncept navrhovaného systému spolupráce [vlastní zpracování]72	
Obrázek 25: Znázornění průběhu navrhovaného systému [vlastní zpracování pomocí softwarového nástroje MS Visio] .....	76
Obrázek 26: Vývoj systému spolupráce [vlastní zpracování] .....	81

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozřazení podniků podle klasifikace CZ-NACE [vlastní zpracování] .....	54
Tabulka 2: Velikost vzorku pro $\pm 5\%$ , $\pm 7\%$ a $\pm 10\%$ úrovně přesnosti, kde je úroveň pravděpodobnosti 95% [45].....	60
Tabulka 3: Hodnocení rizik projektu [vlastní zpracování] .....	78

## Přílohy

### Dotazník určený pro zástupce podniků

#### Zjištění zájmu podniků o možnost zapojení studentů do firemních projektů

##### 1. Jakou formou Váš podnik spolupracuje se studenty?

- ☐ Krátkodobé brigády do 1 měsíce (nezáleží, zda studenti pracují v oboru jejich studia)
- ☐ Dlouhodobé brigády trvající více než 1 měsíc (nezáleží, zda studenti pracují v oboru jejich studia)
- ☐ Krátkodobé stáže
- ☐ Dlouhodobé stáže
- ☐ Diplomové, bakalářské práce
- ☐ Přednášky, aj.

##### 2. Přinášejí studenti, se kterými spolupracujete do podniku reálné zlepšení?

- ☐ Ano (studenti často přinášejí zlepšení, které realizujeme)
- ☐ Spíše ano (občas studenti přinesou zlepšení)
- ☐ Spíše ne (studenti se spíše učí, zlepšující návrhy jsou výjimkou)
- ☐ Ne (studenti pracují na běžných úkolech, návrhy na zlepšení ani neočekáváme)
- ☐ Nevím

##### 3. Jak často v organizaci řešíte úkoly (nebo i problémy) formou projektu?

- ☐ Nikdy
- ☐ 1x ročně
- ☐ 1x zapůl roku
- ☐ 1x měsíčně
- ☐ Více než 1x měsíčně

##### 4. Zaujal by Vás koncept spolupráce se studenty formou účasti studentů na projektech v podniku? (např. Když podnik řeší projekt zavedení KANBANu, k řešení přizve několik studentů, kteří se podílejí na brainstormingu, návrhu řešení, vypracování projektu apod.)

- ☐ Ano
- ☐ Spíše ano
- ☐ Spíše ne
- ☐ Ne



<b>5. Bylo by z pohledu Vaší společnosti možné studentům za účast na projektech poskytnout finanční odměnu?</b>
<input type="checkbox"/> Ano, finanční odměna by se odvíjela od přínosu, který měl student pro podnik
<input type="checkbox"/> Ano, jednorázově symbolickou částku za účast
<input type="checkbox"/> Ne
<input type="checkbox"/> Nevím
<b>6. Jak Váš podnik oslovuje studenty?</b>
<input type="checkbox"/> Pracovní portály
<input type="checkbox"/> Webové stránky firmy
<input type="checkbox"/> Webové stránky škol
<input type="checkbox"/> Mobilní aplikace
<input type="checkbox"/> Veletrhy
<input type="checkbox"/> Ostatní (sociální média apod.)

## Dotazník určený pro studenty Vysokého učení technického v Brně

### Zjištění názoru studentů VUT na získávání praxe při studiu prostřednictvím řešení projektů ve firmách

Dobrý den,

ráda bych Vás poprosila o vyplnění krátkého dotazníku určeného pro studenty bakalářských a magisterských programů na VUT. Dotazník zjišťuje zájem studentů o získání praxe při studiu a současně názor studentů na možnost pracovat na významných projektech přímo ve firmách. Vyplnění dotazníku je anonymní, jeho výstupy budou použity pouze jako podklad k mé diplomové práci.

Děkuji za Váš čas

#### 1. Jakou fakultu v rámci VUT studujete?

- ☐ Fakulta architektury.
- ☐ Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií.
- ☐ Fakulta chemická.
- ☐ Fakulta informačních technologií.
- ☐ Fakulta podnikatelská.
- ☐ Fakulta stavební.
- ☐ Fakulta strojního inženýrství.
- ☐ Fakulta výtvarných umění.
- ☐ Ústav soudního inženýrství.

#### 2. Vyberte prosím stupeň studia, který studujete.

- ☐ Bakalářské studium.
- ☐ Magisterské studium.

#### 3. Pracujete při studiu? Pokud ano, vyberte prosím charakter Vaší práce:

- ☐ Krátkodobé brigády (méně než měsíc).
- ☐ Dlouhodobá brigáda (více než měsíc).
- ☐ Placená stáž (odborně zaměřená práce).
- ☐ Neplacená stáž (odborně zaměřená práce).
- ☐ Nepracuji při studiu (přejděte prosím k otázce č. 7).

#### 4. Pracujete v oboru, který studujete?

- ☐ Ano a jsem spokojen/a.
- ☐ Ano, ale dále se chci věnovat jinému oboru.
- ☐ Ne, ale jsem v oboru, ve kterém nyní pracuji, spokojen/a.
- ☐ Ne, ale v budoucnu bych se chtěl/a věnovat oboru, který studuji.

#### 5. Co Vás motivuje k práci při studiu?

[textová odpověď]

#### 6. Když si hledáte práci (stáž, brigádu), kde nejčastěji hledáte?

- ☐ Pracovní portály (jobs.cz, nabrigadu.cz apod.).

- ☐ Webové stránky firem.
- ☐ Noviny, časopisy.
- ☐ Webové stránky VUT.
- ☐ Mobilní aplikace.
- ☐ Pracovní agentura.
- ☐ Jinde:

### **Cíl diplomové práce**

V diplomové práci zpracovávám možné řešení spolupráce studentů a firem. Snažím se vytvořit koncept krátkodobé spolupráce formou projektů. Studenti by se tak mohli podílet na řešení skutečných problémů firem tím, že by se zapojili do řešení přesně vymezeného projektu zadaného firmou. Tak by mohli poznat více firem a současně získat opravdu cennou praxi, která přinese oboustranný užitek.

#### **7. Bylo by pro Vás zajímavé podílet se v rámci získávání praxe na řešení krátkodobých projektů přímo ve firmách?**

- ☐ Ano.
- ☐ Spíše ano.
- ☐ Spíše ne.
- ☐ Ne.

#### **8. Pokud by Vám firma nabídla účast na takovém projektu, požadovali byste odměnu?**

- ☐ Ano.
- ☐ Ano minimálně symbolickou odměnu, která by pokryla mé náklady za práci strávenou na projektu.
- ☐ Ne.

#### **9. Se kterou firmou byste rádi někdy spolupracovali (ať už při studiu nebo po ukončení studia):**

[textová odpověď]

#### **10. Uvítali byste možnost hlásit se k takovým projektům/stážím pomocí jednoduché mobilní aplikace?**

- ☐ Určitě ano. Mobilní aplikace zrychlí celý proces a mám ji stále po ruce.
- ☐ Spíše ano, ale zajímal/a bych se o možnost spolupráce na projektech i v případě že by nebyla k dispozici mobilní aplikace.
- ☐ Spíše ne, nezáleží na médiu.
- ☐ Určitě ne.